



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 “Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti” e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053


DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....



Sommario

MANUALE D'USO	1
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI	5
Unità tecnologica: 01.01 Rivestimenti esterni	5
Elemento tecnico: 01.01.01 Intonaco esterno	5
Elemento tecnico: 01.01.02 Tinteggiatura esterna	5
Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni	6
Elemento tecnico: 01.02.01 Tinteggiatura interna	6
Elemento tecnico: 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia	6
02 TETTI E COPERTURE	7
Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.	7
Elemento tecnico: 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.	7
Elemento tecnico: 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati	7
Elemento tecnico: 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP	7
Elemento tecnico: 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP	8
Unità tecnologica: 02.02 Tetti piani	8
Elemento tecnico: 02.02.01 Accessi in copertura	9
Elemento tecnico: 02.02.02 Massetto delle pendenze	9
Elemento tecnico: 02.02.03 Parapetti in ferro	9
Elemento tecnico: 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera	10
Elemento tecnico: 02.02.05 Parapetti in muratura	10
Elemento tecnico: 02.02.06 Pavimento galleggiante	10
Elemento tecnico: 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa	10
Elemento tecnico: 02.02.08 Strato di barriera al vapore	11
Elemento tecnico: 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico	11
Elemento tecnico: 02.02.10 Strato di pittura protettiva	11
Elemento tecnico: 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale	11
Unità tecnologica: 02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni	12
Elemento tecnico: 02.03.01 Grondaie e pluviali	12
Elemento tecnico: 02.03.02 Scossaline	12

Elemento tecnico: 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa.....	13
Unità tecnologica: 02.04 Sistemi anticaduta	13
Elemento tecnico: 02.04.01 Ancoraggi sottotegola	13
Elemento tecnico: 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta	14
Elemento tecnico: 02.04.03 Linee vita flessibili	14
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia	16
Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne	16
Elemento tecnico: 03.01.01 Murature in blocchi di tufo	16
Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne.....	16
Elemento tecnico: 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso.....	16
Elemento tecnico: 03.02.02 Tramezzi in laterizio	16
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia	18
Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni	18
Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimenti in ceramica	18
Elemento tecnico: 04.01.02 Pavimenti in gres	18
Unità tecnologica: 04.02 Rivestimenti interni	18
Elemento tecnico: 04.02.01 Intonaco interno.....	19
Elemento tecnico: 04.02.02 Rivestimenti in ceramica	19
Elemento tecnico: 04.02.03 Tinteggiatura interna.....	19
05 SERRAMENTI.....	21
Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni.....	21
Elemento tecnico: 05.01.01 Porte in legno	21
Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni	21
Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi in PVC	21
Elemento tecnico: 05.02.02 Porta blindata	22
Unità tecnologica: 05.03 Schermature	22
Elemento tecnico: 05.03.01 Imposte.....	22
06 IMPIANTI	23
Unità tecnologica: 06.01 Impianto elettrico.....	23
Elemento tecnico: 06.01.01 Alternatore	23
Elemento tecnico: 06.01.02 Canalette in PVC	24
Elemento tecnico: 06.01.03 Contattore	24

Elemento tecnico: 06.01.04 Fusibili.....	24
Elemento tecnico: 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS.....	24
Elemento tecnico: 06.01.06 Interruttori	25
Elemento tecnico: 06.01.07 Motore elettrico.....	25
Elemento tecnico: 06.01.08 Prese di corrente	25
Elemento tecnico: 06.01.09 Quadri BT.....	26
Elemento tecnico: 06.01.10 Relè a sonda	26
Elemento tecnico: 06.01.11 Relè termici	26
Elemento tecnico: 06.01.12 Sezionatori.....	26
Elemento tecnico: 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante.....	27
Elemento tecnico: 06.01.14 Trasformatore a secco.....	27
Elemento tecnico: 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon.....	28
Elemento tecnico: 06.01.16 Lampade alogene	28
Elemento tecnico: 06.01.17 Lampade LED	28
Unità tecnologica: 06.02 Impianto adduzione del gas	29
Elemento tecnico: 06.02.01 Rete in pead interrata	29
Elemento tecnico: 06.02.02 Serbatoi	29
Elemento tecnico: 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann	29
Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni in polietilene	30
Elemento tecnico: 06.02.05 Tubazioni in rame.....	30
Unità tecnologica: 06.03 Impianto idrico sanitario	30
Elemento tecnico: 06.03.01 Asciugamani elettrici.....	31
Elemento tecnico: 06.03.02 Autoclave.....	31
Elemento tecnico: 06.03.03 Bidet	31
Elemento tecnico: 06.03.04 Caldaia murale a gas.....	32
Elemento tecnico: 06.03.05 Cassetta di scarico	32
Elemento tecnico: 06.03.06 Collettore solare.....	32
Elemento tecnico: 06.03.07 Lavamani sospesi.....	33
Elemento tecnico: 06.03.08 Miscelatori meccanici.....	33
Elemento tecnico: 06.03.09 Miscelatori termostatici	33
Elemento tecnico: 06.03.10 Orinatoio	34
Elemento tecnico: 06.03.11 Piatto doccia.....	34

Elemento tecnico: 06.03.12 Sanitari e rubinetteria	34
Elemento tecnico: 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo	34
Elemento tecnico: 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei.....	35
Elemento tecnico: 06.03.15 Scaldacqua elettrico	35
Elemento tecnico: 06.03.16 Scambiatore di calore.....	35
Elemento tecnico: 06.03.17 Serbatoio di accumulo.....	36
Elemento tecnico: 06.03.18 Tubi in rame	36
Elemento tecnico: 06.03.19 Tubi multistrato.....	36
Elemento tecnico: 06.03.20 Tubi in acciaio zincato	36
Elemento tecnico: 06.03.21 Vasche da bagno	37
Elemento tecnico: 06.03.22 Vasi igienici a pavimento	37
Elemento tecnico: 06.03.23 Vasi igienici sospesi	37
Elemento tecnico: 06.03.24 Ventilatori di estrazione	38
Unità tecnologica: 06.04 Impianto di riscaldamento autonomo	38
Elemento tecnico: 06.04.01 Aerotermi a gas	39
Elemento tecnico: 06.04.02 Aerotermi a vapore o acqua.....	39
Elemento tecnico: 06.04.03 Aerotermi elettrici.....	40
Elemento tecnico: 06.04.04 Bocchette di ventilazione	40
Elemento tecnico: 06.04.05 Bruciatori a gas.....	40
Elemento tecnico: 06.04.06 Caldaia elettrica.....	41
Elemento tecnico: 06.04.07 Caldaia murale a gas.....	41
Elemento tecnico: 06.04.08 Camini.....	41
Elemento tecnico: 06.04.09 Centrale termica.....	41
Elemento tecnico: 06.04.10 Circolatori d'aria	42
Elemento tecnico: 06.04.11 Coibente	42
Elemento tecnico: 06.04.12 Contatori gas	42
Elemento tecnico: 06.04.13 Convettore.....	43
Elemento tecnico: 06.04.14 Diffusori a parete.....	43
Elemento tecnico: 06.04.15 Diffusori a soffitto	43
Elemento tecnico: 06.04.16 Diffusori lineari	44
Elemento tecnico: 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione	44
Elemento tecnico: 06.04.18 Generatore aria calda.....	44

Elemento tecnico: 06.04.19 Lama d'aria calda.....	44
Elemento tecnico: 06.04.20 Mobiletti ad induzione	45
Elemento tecnico: 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua	45
Elemento tecnico: 06.04.22 Pannelli radianti elettrici	45
Elemento tecnico: 06.04.23 Pompa di calore.....	46
Elemento tecnico: 06.04.24 Radiatori	46
Elemento tecnico: 06.04.25 Radiatori autonomi a gas	46
Elemento tecnico: 06.04.26 Recuperatore di energia.....	46
Elemento tecnico: 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo	47
Elemento tecnico: 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei.....	47
Elemento tecnico: 06.04.29 Scaldacqua elettrico	47
Elemento tecnico: 06.04.30 Scaldacqua solari	48
Elemento tecnico: 06.04.31 Scambiatore di calore.....	48
Elemento tecnico: 06.04.32 Termostato	48
Elemento tecnico: 06.04.33 Tubi in rame	49
Elemento tecnico: 06.04.34 Tubo radiante a gas	49
Elemento tecnico: 06.04.35 Unità alimentate a gas	49
Elemento tecnico: 06.04.36 Valvole a saracinesca.....	49
Elemento tecnico: 06.04.37 Valvole motorizzate.....	50
Elemento tecnico: 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori.....	50
Elemento tecnico: 06.04.39 Vaso di espansione.....	50
Elemento tecnico: 06.04.40 Ventilconvettori.....	51
Unità tecnologica: 06.05 Impianto di illuminazione.....	51
Elemento tecnico: 06.05.01 Bollard	51
Elemento tecnico: 06.05.02 Diffusori	52
Elemento tecnico: 06.05.03 Lampade alogene	52
Elemento tecnico: 06.05.04 Lampade a incandescenza.....	52
Elemento tecnico: 06.05.05 Lampade a scarica	53
Elemento tecnico: 06.05.06 Lampade a vapori di sodio	53
Elemento tecnico: 06.05.07 Lampade ad induzione	53
Elemento tecnico: 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici	54
Elemento tecnico: 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon.....	54

Elemento tecnico: 06.05.10 Lampione.....	54
Elemento tecnico: 06.05.11 Lampioni a braccio	55
Elemento tecnico: 06.05.12 Lampioni a grappolo.....	55
Elemento tecnico: 06.05.13 Pali di illuminazione.....	55
Elemento tecnico: 06.05.14 Pali in acciaio	56
Elemento tecnico: 06.05.15 Pali in alluminio	56
Elemento tecnico: 06.05.16 Pali in calcestruzzo	56
Elemento tecnico: 06.05.17 Pali in legno	56
Elemento tecnico: 06.05.18 Pali in vetroresina.....	57
Elemento tecnico: 06.05.19 Riflettori.....	57
Elemento tecnico: 06.05.20 Sbraccio	57
Elemento tecnico: 06.05.21 Torre portafari.....	57
Unità tecnologica: 06.06 Impianto telefonico e citofonico	58
Elemento tecnico: 06.06.01 Alimentatori	58
Elemento tecnico: 06.06.02 Apparecchi telefonici.....	58
Elemento tecnico: 06.06.03 Centralina	58
Elemento tecnico: 06.06.04 Pali in acciaio	59
Elemento tecnico: 06.06.05 Pali in alluminio	59
Elemento tecnico: 06.06.06 Pali in calcestruzzo	59
Elemento tecnico: 06.06.07 Pali in legno	60
Elemento tecnico: 06.06.08 Pulsantiera.....	60
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI.....	5
Unità tecnologica: 01.01 Rivestimenti esterni	5
Elemento tecnico: 01.01.01 Intonaco esterno	8
Elemento tecnico: 01.01.02 Tinteggiatura esterna	9
Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni	11
Elemento tecnico: 01.02.01 Tinteggiatura interna.....	14
Elemento tecnico: 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia	15
02 TETTI E COPERTURE	18
Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.....	18
Elemento tecnico: 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.....	18

Elemento tecnico: 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati	18
Elemento tecnico: 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP	19
Elemento tecnico: 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP	21
Unità tecnologica: 02.02 Tetti piani	23
Elemento tecnico: 02.02.01 Accessi in copertura	26
Elemento tecnico: 02.02.02 Massetto delle pendenze	27
Elemento tecnico: 02.02.03 Parapetti in ferro	28
Elemento tecnico: 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera	29
Elemento tecnico: 02.02.05 Parapetti in muratura.....	31
Elemento tecnico: 02.02.06 Pavimento galleggiante	32
Elemento tecnico: 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa.....	34
Elemento tecnico: 02.02.08 Strato di barriera al vapore	36
Elemento tecnico: 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico.....	37
Elemento tecnico: 02.02.10 Strato di pittura protettiva	38
Elemento tecnico: 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale	39
Unità tecnologica: 02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni	40
Elemento tecnico: 02.03.01 Grondaie e pluviali	40
Elemento tecnico: 02.03.02 Scossaline	42
Elemento tecnico: 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa.....	42
Unità tecnologica: 02.04 Sistemi anticaduta	44
Elemento tecnico: 02.04.01 Ancoraggi sottotegola	45
Elemento tecnico: 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta.....	45
Elemento tecnico: 02.04.03 Linee vita flessibili	46
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia	47
Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne	47
Elemento tecnico: 03.01.01 Murature in blocchi di tufo	50
Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne.....	52
Elemento tecnico: 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso.....	54
Elemento tecnico: 03.02.02 Tramezzi in laterizio	55
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia	57
Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni	57
Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimenti in ceramica	58

Elemento tecnico: 04.01.02 Pavimenti in gres	59
Unità tecnologica: 04.02 Rivestimenti interni	60
Elemento tecnico: 04.02.01 Intonaco interno.....	63
Elemento tecnico: 04.02.02 Rivestimenti in ceramica	64
Elemento tecnico: 04.02.03 Tinteggiatura interna.....	65
05 SERRAMENTI.....	67
Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni	67
Elemento tecnico: 05.01.01 Porte in legno	69
Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni	71
Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi in PVC	76
Elemento tecnico: 05.02.02 Porta blindata.....	80
Unità tecnologica: 05.03 Schermature	82
Elemento tecnico: 05.03.01 Imposte.....	83
06 IMPIANTI.....	85
Unità tecnologica: 06.01 Impianto elettrico.....	85
Elemento tecnico: 06.01.01 Alternatore	86
Elemento tecnico: 06.01.02 Canalette in PVC	86
Elemento tecnico: 06.01.03 Contattore	87
Elemento tecnico: 06.01.04 Fusibili.....	88
Elemento tecnico: 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS.....	88
Elemento tecnico: 06.01.06 Interruttori	89
Elemento tecnico: 06.01.07 Motore elettrico	90
Elemento tecnico: 06.01.08 Prese di corrente	91
Elemento tecnico: 06.01.09 Quadri BT.....	92
Elemento tecnico: 06.01.10 Relè a sonda	94
Elemento tecnico: 06.01.11 Relè termici	94
Elemento tecnico: 06.01.12 Sezionatori.....	95
Elemento tecnico: 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante	96
Elemento tecnico: 06.01.14 Trasformatore a secco.....	97
Elemento tecnico: 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon.....	98
Elemento tecnico: 06.01.16 Lampade alogene	100
Elemento tecnico: 06.01.17 Lampade LED	102

Unità tecnologica: 06.02 Impianto adduzione del gas	103
Elemento tecnico: 06.02.01 Rete in pead interrata	103
Elemento tecnico: 06.02.02 Serbatoi	104
Elemento tecnico: 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann	105
Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni in polietilene	106
Elemento tecnico: 06.02.05 Tubazioni in rame	106
Unità tecnologica: 06.03 Impianto idrico sanitario	107
Elemento tecnico: 06.03.01 Asciugamani elettrici	109
Elemento tecnico: 06.03.02 Autoclave.....	109
Elemento tecnico: 06.03.03 Bidet	110
Elemento tecnico: 06.03.04 Caldaia murale a gas.....	111
Elemento tecnico: 06.03.05 Cassetta di scarico	113
Elemento tecnico: 06.03.06 Collettore solare	114
Elemento tecnico: 06.03.07 Lavamani sospesi.....	115
Elemento tecnico: 06.03.08 Miscelatori meccanici.....	116
Elemento tecnico: 06.03.09 Miscelatori termostatici	117
Elemento tecnico: 06.03.10 Orinatoio	118
Elemento tecnico: 06.03.11 Piatto doccia.....	119
Elemento tecnico: 06.03.12 Sanitari e rubinetteria	120
Elemento tecnico: 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo	121
Elemento tecnico: 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei.....	122
Elemento tecnico: 06.03.15 Scaldacqua elettrico	123
Elemento tecnico: 06.03.16 Scambiatore di calore.....	124
Elemento tecnico: 06.03.17 Serbatoio di accumulo.....	125
Elemento tecnico: 06.03.18 Tubi in rame	126
Elemento tecnico: 06.03.19 Tubi multistrato.....	126
Elemento tecnico: 06.03.20 Tubi in acciaio zincato	127
Elemento tecnico: 06.03.21 Vasche da bagno	128
Elemento tecnico: 06.03.22 Vasi igienici a pavimento.....	129
Elemento tecnico: 06.03.23 Vasi igienici sospesi	130
Elemento tecnico: 06.03.24 Ventilatori di estrazione	131
Unità tecnologica: 06.04 Impianto di riscaldamento autonomo	132

Elemento tecnico: 06.04.01 Aerotermi a gas	135
Elemento tecnico: 06.04.02 Aerotermi a vapore o acqua.....	136
Elemento tecnico: 06.04.03 Aerotermi elettrici.....	138
Elemento tecnico: 06.04.04 Bocchette di ventilazione	141
Elemento tecnico: 06.04.05 Bruciatori a gas.....	141
Elemento tecnico: 06.04.06 Caldaia elettrica.....	144
Elemento tecnico: 06.04.07 Caldaia murale a gas.....	145
Elemento tecnico: 06.04.08 Camini.....	148
Elemento tecnico: 06.04.09 Centrale termica.....	149
Elemento tecnico: 06.04.10 Circolatori d'aria	151
Elemento tecnico: 06.04.11 Coibente	152
Elemento tecnico: 06.04.12 Contatori gas	152
Elemento tecnico: 06.04.13 Convettore.....	153
Elemento tecnico: 06.04.14 Diffusori a parete.....	154
Elemento tecnico: 06.04.15 Diffusori a soffitto	155
Elemento tecnico: 06.04.16 Diffusori lineari	156
Elemento tecnico: 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione	156
Elemento tecnico: 06.04.18 Generatore aria calda.....	157
Elemento tecnico: 06.04.19 Lama d'aria calda.....	159
Elemento tecnico: 06.04.20 Mobiletti ad induzione	159
Elemento tecnico: 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua	160
Elemento tecnico: 06.04.22 Pannelli radianti elettrici	161
Elemento tecnico: 06.04.23 Pompa di calore.....	162
Elemento tecnico: 06.04.24 Radiatori	163
Elemento tecnico: 06.04.25 Radiatori autonomi a gas	164
Elemento tecnico: 06.04.26 Recuperatore di energia.....	166
Elemento tecnico: 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo	166
Elemento tecnico: 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei.....	167
Elemento tecnico: 06.04.29 Scaldacqua elettrico	168
Elemento tecnico: 06.04.30 Scaldacqua solari	169
Elemento tecnico: 06.04.31 Scambiatore di calore.....	170
Elemento tecnico: 06.04.32 Termostato	171

Elemento tecnico: 06.04.33 Tubi in rame	172
Elemento tecnico: 06.04.34 Tubo radiante a gas	173
Elemento tecnico: 06.04.35 Unità alimentate a gas	174
Elemento tecnico: 06.04.36 Valvole a saracinesca.....	176
Elemento tecnico: 06.04.37 Valvole motorizzate.....	177
Elemento tecnico: 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori	178
Elemento tecnico: 06.04.39 Vaso di espansione.....	179
Elemento tecnico: 06.04.40 Ventilconvettori.....	180
Unità tecnologica: 06.05 Impianto di illuminazione.....	182
Elemento tecnico: 06.05.01 Bollard	184
Elemento tecnico: 06.05.02 Diffusori	185
Elemento tecnico: 06.05.03 Lampade alogene	185
Elemento tecnico: 06.05.04 Lampade a incandescenza.....	187
Elemento tecnico: 06.05.05 Lampade a scarica	189
Elemento tecnico: 06.05.06 Lampade a vapori di sodio	191
Elemento tecnico: 06.05.07 Lampade ad induzione	193
Elemento tecnico: 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici	195
Elemento tecnico: 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon.....	196
Elemento tecnico: 06.05.10 Lampione.....	198
Elemento tecnico: 06.05.11 Lampioni a braccio	200
Elemento tecnico: 06.05.12 Lampioni a grappolo.....	201
Elemento tecnico: 06.05.13 Pali di illuminazione.....	202
Elemento tecnico: 06.05.14 Pali in acciaio	203
Elemento tecnico: 06.05.15 Pali in alluminio	204
Elemento tecnico: 06.05.16 Pali in calcestruzzo	205
Elemento tecnico: 06.05.17 Pali in legno	206
Elemento tecnico: 06.05.18 Pali in vetroresina.....	207
Elemento tecnico: 06.05.19 Riflettori.....	208
Elemento tecnico: 06.05.20 Sbraccio	210
Elemento tecnico: 06.05.21 Torre portafari.....	211
Unità tecnologica: 06.06 Impianto telefonico e citofonico	212
Elemento tecnico: 06.06.01 Alimentatori	212

Elemento tecnico: 06.06.02 Apparecchi telefonici.....	213
Elemento tecnico: 06.06.03 Centralina	213
Elemento tecnico: 06.06.04 Pali in acciaio	214
Elemento tecnico: 06.06.05 Pali in alluminio	215
Elemento tecnico: 06.06.06 Pali in calcestruzzo	216
Elemento tecnico: 06.06.07 Pali in legno	217
Elemento tecnico: 06.06.08 Pulsantiera.....	218
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale	5
Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi.....	8
Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento	10
Classe di requisito: Visivo	11
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive	15
Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica	18
Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per trasmissione.....	19
Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi	20
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	21
Classe di requisito: Isolamento acustico	25
Classe di requisito: Isolamento termico	28
Classe di requisito: Pulibilità.....	30
Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici	32
Classe di requisito: Tenuta agli aeriformi	34
Classe di requisito: Tenuta all'acqua	35
Classe di requisito: Durabilità tecnologica FRP	41
Classe di requisito: Affidabilità	42
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra	47
Classe di requisito: Controllo del fattore solare	50
Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso.....	51
Classe di requisito: Controllo della portata	53
Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione.....	56
Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi.....	57
Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria.....	63

Classe di requisito: Efficienza	64
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	68
Classe di requisito: Manutenibilità.....	71
Classe di requisito: Regolabilità.....	74
Classe di requisito: Sostituibilità.....	75
Classe di requisito: Attrezzabilità	76
Classe di requisito: Efficienza energetica	77
Classe di requisito: Efficienza idrica.....	78
Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria	79
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	80
Classe di requisito: Qualità aria indoor	82
Classe di requisito: Controllo della combustione	83
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	85
Classe di requisito: Controllo delle dispersioni (fluidi, gas, elett.)	87
Classe di requisito: Isolamento elettrico	88
Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione.....	91
Classe di requisito: Protezione antincendio	93
Classe di requisito: Protezione elettrica	95
Classe di requisito: Resistenza al fuoco	99
Classe di requisito: Resistenza al gelo	101
Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni.....	102
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	103
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva	112
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni.....	5
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni	6
02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.	7
02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani.....	9
02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni	13
02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta	15
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 01 Pareti esterne.....	17
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne	18

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni.....	19
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni.....	20
05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni	21
05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni.....	22
05 SERRAMENTI – 03 Schermature	25
06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	26
06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas	31
06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario	34
06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo.....	44
06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione	61
06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico	68
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi	1
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni.....	5
01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni	6
02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.	7
02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani.....	8
02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni	10
02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta	11
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 01 Pareti esterne.....	12
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne	13
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni.....	14
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni.....	15
05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni	16
05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni.....	17
05 SERRAMENTI – 03 Schermature	19
06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico.....	20
06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas	22
06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario	23
06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo.....	26
06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione	31
06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico	34
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	3

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	4
---------------------------------------	---

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento riguarda la ristrutturazione di n. 8 unità immobiliari di proprietà del comune di Civitavecchia site in Via Santa Barbara n. 8 e 10.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data 17/10/2022



MANUALE D'USO

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Rivestimenti esterni

- 01.01.01 Intonaco esterno
- 01.01.02 Tinteggiatura esterna

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Tinteggiatura interna
- 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Struttura in c.a.

- 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.
- 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati
- 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
- 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02.02 Tetti piani

- 02.02.01 Accessi in copertura
- 02.02.02 Massetto delle pendenze
- 02.02.03 Parapetti in ferro
- 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 02.02.05 Parapetti in muratura
- 02.02.06 Pavimento galleggiante
- 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 02.02.08 Strato di barriera al vapore
- 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 02.02.10 Strato di pittura protettiva
- 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 02.03.01 Grondaie e pluviali
- 02.03.02 Scossaline
- 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

02.04 Sistemi anticaduta

- 02.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 02.04.03 Linee vita flessibili

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 03.02.02 Tramezzi in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimenti in ceramica
- 04.01.02 Pavimenti in gres

04.02 Rivestimenti interni

- 04.02.01 Intonaco interno
- 04.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 04.02.03 Tinteggiatura interna

05 SERRAMENTI

05.01 Infissi interni

- 05.01.01 Porte in legno

05.02 Infissi esterni

- 05.02.01 Infissi in PVC
- 05.02.02 Porta blindata

05.03 Schermature

- 05.03.01 Imposte

06 IMPIANTI

06.01 Impianto elettrico

- 06.01.01 Alternatore
- 06.01.02 Canalette in PVC
- 06.01.03 Contattore
- 06.01.04 Fusibili
- 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS
- 06.01.06 Interruttori
- 06.01.07 Motore elettrico
- 06.01.08 Prese di corrente
- 06.01.09 Quadri BT
- 06.01.10 Relè a sonda
- 06.01.11 Relè termici
- 06.01.12 Sezionatori
- 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante
- 06.01.14 Trasformatore a secco
- 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon
- 06.01.16 Lampade alogene
- 06.01.17 Lampade LED

Elemento strutturale

06.02 Impianto adduzione del gas

- 06.02.01 Rete in pead interrata
- 06.02.02 Serbatoi
- 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann
- 06.02.04 Tubazioni in polietilene
- 06.02.05 Tubazioni in rame

06.03 Impianto idrico sanitario

- 06.03.01 Asciugamani elettrici
- 06.03.02 Autoclave
- 06.03.03 Bidet
- 06.03.04 Caldaia murale a gas
- 06.03.05 Cassetta di scarico
- 06.03.06 Collettore solare
- 06.03.07 Lavamani sospesi
- 06.03.08 Miscelatori meccanici
- 06.03.09 Miscelatori termostatici
- 06.03.10 Orinatoio
- 06.03.11 Piatto doccia
- 06.03.12 Sanitari e rubinetteria
- 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.03.15 Scaldacqua elettrico
- 06.03.16 Scambiatore di calore
- 06.03.17 Serbatoio di accumulo
- 06.03.18 Tubi in rame
- 06.03.19 Tubi multistrato
- 06.03.20 Tubi in acciaio zincato
- 06.03.21 Vasche da bagno

- 06.03.22 Vasi igienici a pavimento
- 06.03.23 Vasi igienici sospesi
- 06.03.24 Ventilatori di estrazione

06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 06.04.01 Aerotermini a gas
- 06.04.02 Aerotermini a vapore o acqua
- 06.04.03 Aerotermini elettrici
- 06.04.04 Bocchette di ventilazione
- 06.04.05 Bruciatori a gas
- 06.04.06 Caldaia elettrica
- 06.04.07 Caldaia murale a gas
- 06.04.08 Camini
- 06.04.09 Centrale termica
- 06.04.10 Circolatori d'aria
- 06.04.11 Coibente
- 06.04.12 Contatori gas
- 06.04.13 Convettore
- 06.04.14 Diffusori a parete
- 06.04.15 Diffusori a soffitto
- 06.04.16 Diffusori lineari
- 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione
- 06.04.18 Generatore aria calda
- 06.04.19 Lama d'aria calda
- 06.04.20 Mobiletti ad induzione
- 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua
- 06.04.22 Pannelli radianti elettrici
- 06.04.23 Pompa di calore
- 06.04.24 Radiatori
- 06.04.25 Radiatori autonomi a gas
- 06.04.26 Recuperatore di energia
- 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.04.29 Scaldacqua elettrico
- 06.04.30 Scaldacqua solari
- 06.04.31 Scambiatore di calore
- 06.04.32 Termostato
- 06.04.33 Tubi in rame
- 06.04.34 Tubo radiante a gas
- 06.04.35 Unità alimentate a gas
- 06.04.36 Valvole a saracinesca
- 06.04.37 Valvole motorizzate
- 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori
- 06.04.39 Vaso di espansione
- 06.04.40 Ventilconvettori

06.05 Impianto di illuminazione

- 06.05.01 Bollard
- 06.05.02 Diffusori
- 06.05.03 Lampade alogene
- 06.05.04 Lampade a incandescenza
- 06.05.05 Lampade a scarica
- 06.05.06 Lampade a vapori di sodio
- 06.05.07 Lampade ad induzione
- 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici
- 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon
- 06.05.10 Lampione
- 06.05.11 Lampioni a braccio

- 06.05.12 Lampioni a grappolo
- 06.05.13 Pali di illuminazione
- 06.05.14 Pali in acciaio
- 06.05.15 Pali in alluminio
- 06.05.16 Pali in calcestruzzo
- 06.05.17 Pali in legno
- 06.05.18 Pali in vetroresina
- 06.05.19 Riflettori
- 06.05.20 Sbraccio
- 06.05.21 Torre portafari

06.06 Impianto telefonico e citofonico

- 06.06.01 Alimentatori
- 06.06.02 Apparecchi telefonici
- 06.06.03 Centralina
- 06.06.04 Pali in acciaio
- 06.06.05 Pali in alluminio
- 06.06.06 Pali in calcestruzzo
- 06.06.07 Pali in legno
- 06.06.08 Pulsantiera

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Intonaco esterno
- 01.01.02 Tinteggiatura esterna

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 01.01.01 Intonaco esterno

DESCRIZIONE

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature. Esso, oltre alla funzione protettiva, assume, talvolta, una funzione estetica.

È tradizionalmente una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

La durata media di un intonaco esterno, a seconda della aggressività ambientale e dalle altre condizioni meteorologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 01.01.02 Tinteggiatura esterna

DESCRIZIONE

Il rivestimento protettivo finale può essere eseguito utilizzando tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc..

MODALITÀ D'USO

Poiché soggette a naturale usura (soprattutto le tinteggiature esterne), occorrerà controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Tinteggiatura interna
- 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.01 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

DESCRIZIONE

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TETTI E COPERTURE

Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.

La struttura della copertura può essere realizzata con un solaio in calcestruzzo armato, con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità delle strutture, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.
- 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati
- 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
- 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.

DESCRIZIONE

È una diffusa tecnica costruttiva, utilizzata nella realizzazione di semplici solai per comuni abitazioni in cui la struttura in calcestruzzo armato si unisce ad elementi di alleggerimento in laterizio.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati

DESCRIZIONE

Generalmente i travetti, in cemento armato precompresso, hanno la sezione a forma di T rovescia con anima a coda di rondine per agevolare il collegamento con il getto di completamento in calcestruzzo, dove la scabrezza della superficie perimetrale dei travetti ne favorisce l'esecuzione.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

È una diffusa tecnica costruttiva, utilizzata nella realizzazione di semplici solai per comuni abitazioni in cui la struttura in calcestruzzo armato si unisce ad elementi di alleggerimento in laterizio.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali

interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Generalmente i travetti, in cemento armato precompresso, hanno la sezione a forma di T rovescia con anima a coda di rondine per agevolare il collegamento con il getto di completamento in calcestruzzo, dove la scabrezza della superficie perimetrale dei travetti ne favorisce l'esecuzione.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Unità tecnologica: 02.02 Tetti piani

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli elementi e degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

Oltre ai normali controlli ed alla normale manutenzione, è importante verificare periodicamente l'assenza di accumuli di ogni genere. In caso di neve, ad esempio, nel tratto di falda esterno non riscaldato, tendono a formarsi accumuli di neve e ghiaccio che, fondendo, possono dare luogo a risalite.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Accessi in copertura
- 02.02.02 Massetto delle pendenze
- 02.02.03 Parapetti in ferro
- 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 02.02.05 Parapetti in muratura
- 02.02.06 Pavimento galleggiante
- 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 02.02.08 Strato di barriera al vapore
- 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 02.02.10 Strato di pittura protettiva
- 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.01 Accessi in copertura

DESCRIZIONE

Trattasi dei passaggi per l'accesso in copertura quali botole, lucernari, ecc.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo delle condizioni di funzionalità ed accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi, verificando l'integrità degli elementi di fissaggio e, qualora necessario, provvedere al reintegro degli elementi costituenti botole, lucernari e/o altri accessi nonché degli elementi di fissaggio.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.02 Massetto delle pendenze

DESCRIZIONE

Il massetto delle pendenze ha il compito di portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Può essere realizzato con i seguenti materiali:

- calcestruzzo cellulare;
- calcestruzzo alleggerito o non;
- conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua;
- elementi portanti secondari dello strato di ventilazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.03 Parapetti in ferro

DESCRIZIONE

I parapetti in ferro delimitano i bordi di copertura ed hanno la funzione di proteggere le persone dalla caduta dall'alto.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.05 Parapetti in muratura

DESCRIZIONE

Sono elementi strutturali il cui compito è quello di proteggere le strutture orizzontali quali balconi, solai, pianerottoli, passerelle ecc. prospicienti il vuoto.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.06 Pavimento galleggiante

DESCRIZIONE

Si tratta di uno strato di protezione realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del lo strato di protezione mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
 - adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.
- Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.
- Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana

la più bassa possibile.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.08 Strato di barriera al vapore

DESCRIZIONE

Lo strato di barriera al vapore è utilizzato per ridurre il passaggio di vapore d'acqua e quindi controllare il fenomeno della condensa all'interno dei vari strati della copertura. Lo strato di barriera al vapore può essere costituito da:

- fogli a base di polimeri;
- fogli di polietilene posati, in indipendenza, su strato di compensazione in tessuto sintetico;
- fogli bituminosi rivestiti con lamina di alluminio di alluminio posati per aderenza.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico

DESCRIZIONE

È lo strato isolante compreso tra la barriera al vapore e lo strato di impermeabilizzazione. È una soluzione che richiede particolare attenzione già nella fase di posa in opera poiché l'impermeabilizzazione è particolarmente esposta ai raggi del sole e all'accumulo di calore.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.10 Strato di pittura protettiva

DESCRIZIONE

Lo strato di vernice ha la funzione di proteggere le membrane bituminose ed è quindi l'elemento di copertura esposto in modo diretto agli agenti atmosferici.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

DESCRIZIONE

Lo strato di protezione in terra vegetale, posto all'esterno dell'elemento portante, costituisce una barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.).

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

Unità tecnologica: 02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare la funzionalità degli elementi in modo da evidenziare anomalie che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.03.01 Grondaie e pluviali
- 02.03.02 Scossaline
- 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.01 Grondaie e pluviali

DESCRIZIONE

Grondaie e pluviali compongono il sistema di raccolta delle acque meteoriche. Tale sistema di raccolta limita gli effetti di dilavamento dell'acqua sulla superficie esterna di un edificio, che ne comporterebbero il deterioramento, oltre a consistenti danni estetici di varia natura.

Ai sensi della norma UNI 10724 i materiali generalmente impiegati per le grondaie e per i pluviali sono: acciaio zincato; acciaio inox; alluminio e sue leghe; PVC-rigido; rame; zinco-titanio. Per far scorrere l'acqua, la gronda deve avere una leggera pendenza: la pendenza minima per il convogliamento delle acque pluviali è di un centimetro per metro di lunghezza e si simboleggia 1%.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare la funzionalità di gronde, pluviali e griglie parafoglie dalla presenza di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche, effettuando periodici controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità e controllando gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.02 Scossaline

DESCRIZIONE

La scossalina è una lastra di metallo (anche rame o piombo) o anche un laterizio, che serve a proteggere la parte superiore di una muratura per evitare le infiltrazioni.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare interventi di registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
 - adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.
- Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.
- Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

Unità tecnologica: 02.04 Sistemi anticaduta

Sistemi di ancoraggio (di tipo permanente o provvisorio) installabili esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro il rischio di cadute dall'alto.

MODALITÀ D'USO

La posizione dei dispositivi deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza: la scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 02.04.03 Linee vita flessibili

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 02.04.01 Ancoraggi sottotegola

DESCRIZIONE

Trattasi di elementi da costruzione, posti sulla superficie di un tetto a falde per assicurare le persone e per fissare carichi principalmente utilizzati per la manutenzione e la riparazione dei tetti.

MODALITÀ D'USO

La posizione del dispositivo di ancoraggio deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza.

La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

DESCRIZIONE

Punti di ancoraggio in acciaio inox, di tipo puntuale, posizionati sequenzialmente in modo di permettere all'operatore di muoversi sulla copertura utilizzandoli consecutivamente.

Altre tipologie di ancoraggi sono installate in punti della copertura, a quote più basse, con la funzione di deviare in sicurezza il lavoratore che, opportunamente imbracato e collegato ad un altro sistema anticaduta, dovesse scivolare, inciampare o perdere l'equilibrio e quindi iniziare una caduta dall'alto.

MODALITÀ D'USO

La posizione del dispositivo di ancoraggio deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza.

La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 02.04.03 Linee vita flessibili

DESCRIZIONE

Sistemi anticaduta costituiti da linee di ancoraggio in acciaio inossidabile, connesse a dei terminali, alle quali l'operatore (o più operatori se indicato nella relativa scheda) si può collegare con il connettore del proprio DPI.

MODALITÀ D'USO

La posizione del dispositivo anticaduta deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza. La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi anticaduta (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che la linea vita sia in buono stato apparente, esente da danni e

deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come chiusure. La loro funzione, infatti, è quella di separare gli ambienti interni dall'ambiente esterno.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

DESCRIZIONE

Murature esterne costituite dall'assemblaggio organizzato ed efficace di blocchi di tufo disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 03.02.02 Tramezzi in laterizio

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso

DESCRIZIONE

I pannelli in gesso per tramezzi sono prodotti mediante uno speciale processo industriale di sformatura. Le casseforme, costruite con precisione meccanica e con superfici speculari, consentono di ottenere pannelli a base di gesso con facce planari ed incastri ad elevata precisione. Le superfici laterali sono perfettamente levigate, e le testate modellate con incastro maschio-femmina facilitando l'assemblaggio.

MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 03.02.02 Tramezzi in laterizio

DESCRIZIONE

La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva,

mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Pavimenti in ceramica
- 04.01.02 Pavimenti in gres

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimenti in ceramica

DESCRIZIONE

I pavimenti in ceramica trovano il loro impiego sia in contesti residenziali che commerciali. Le varie tipologie di prodotto si ottengono in funzione della cottura e della geometria. Sono posate in opera con mala o colla.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Gli interventi di manutenzione sono funzione della tipologia di prodotto.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 04.01.02 Pavimenti in gres

DESCRIZIONE

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbotina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Unità tecnologica: 04.02 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 Intonaco interno
- 04.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 04.02.03 Tinteggiatura interna

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 04.02.01 Intonaco interno

DESCRIZIONE

L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzione estetica.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 04.02.02 Rivestimenti in ceramica

DESCRIZIONE

I rivestimenti in ceramica trovano il loro impiego sia in contesti residenziali che commerciali. Le varie tipologie di prodotto si ottengono in funzione della cottura e della geometria. Sono posate in opera con mala o colla.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 04.02.03 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni

Gli infissi interni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di consentire la comunicazione dei vani interni.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi interni, in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve verificare l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni e provvedere alla loro lubrificazione.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 Porte in legno

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 05.01.01 Porte in legno

DESCRIZIONE

Gli infissi interni in legno richiedono una minore frequenza di manutenzione essendo l'usura dovuta all'utilizzo.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura.

Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.02.01 Infissi in PVC
- 05.02.02 Porta blindata

05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi in PVC

DESCRIZIONE

Porte, finestre, infissi e serramenti in PVC hanno una durata notevole che può superare i 60 anni. Per la longevità, resistenza, impermeabilità e per il suo costo contenuto, il PVC ha rimpiazzato nel tempo materiali tradizionali come legno e alluminio, più costosi e soprattutto più difficili da lavorare. Il PVC rappresenta la soluzione ideale in un'ottica di risparmio energetico e rispetto dell'ambiente perché garantisce elevati livelli prestazionali in termini di:

- Isolamento termico
- Isolamento acustico
- resistenza all'acqua e al vento
- Drenaggio efficiente.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature.

05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 05.02.02 Porta blindata

DESCRIZIONE

La porta blindata è un serramento fornito di particolari caratteristiche antiscasso, ed è perciò anche definita, con espressione più tecnica, porta anti intrusione.

Le caratteristiche di una porta blindata sono:

- telaio realizzato con profili in acciaio scatolari da 2 mm di spessore, avente una piega a Z sul lato della serratura, ancorato direttamente alla muratura mediante staffe, mentre a pavimento viene ancorato mediante del ferro pieno da almeno 10 mm di spessore, e non avvitato al falso telaio.
- anta realizzata da doppia lamiera in acciaio da 2 mm e 1,5 mm di spessore, se possibile, farsi applicare una terza lamiera pressopiegata in acciaio a protezione della serratura nonché dei suoi meccanismi di chiusura.
- cerniere saldate tra anta e telaio

La serratura di cui è dotata una porta blindata deve resistere ai tentativi di effrazione, quelle dotate di cilindro a profilo europeo devono avere un defender di protezione al cilindro stesso, montato più possibile a raso porta.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo alla pulizia delle superfici in vista nonché alla rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere a controllare l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni.

Unità tecnologica: 05.03 Schermature

Dispositivi che permettono di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti ed a migliorare le prestazioni complessive del serramento.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.03.01 Imposte

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 05.03.01 Imposte

DESCRIZIONE

Dispositivi di schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico composte da una o più ante mobili disposte all'esterno. Esse possono essere realizzate in materiali diversi (legno, alluminio, PVC, ecc.) anche a seconda della tipologia di serramento presente.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al rinnovo degli strati protettivi (in caso di imposte in legno) con prodotti idonei al tipo di legno in uso e provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati, avendo cura di controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 IMPIANTI

Unità tecnologica: 06.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.01.01 **Alternatore**
- 06.01.02 **Canalette in PVC**
- 06.01.03 **Contattore**
- 06.01.04 **Fusibili**
- 06.01.05 **Gruppo di continuità o UPS**
- 06.01.06 **Interruttori**
- 06.01.07 **Motore elettrico**
- 06.01.08 **Prese di corrente**
- 06.01.09 **Quadri BT**
- 06.01.10 **Relè a sonda**
- 06.01.11 **Relè termici**
- 06.01.12 **Sezionatori**
- 06.01.13 **Trasformatore a liquido isolante**
- 06.01.14 **Trasformatore a secco**
- 06.01.15 **Lampade fluorescenti o neon**
- 06.01.16 **Lampade alogene**
- 06.01.17 **Lampade LED**

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.01 Alternatore

DESCRIZIONE

L'alternatore è un dispositivo elettrico che trasforma energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata.

Gli alternatori sono costituiti da una parte fissa chiamata statore e da un'altra rotante detta rotore, su cui sono disposti avvolgimenti di rame isolati. I due avvolgimenti si dicono induttore e indotto; a seconda del tipo di alternatore l'induttore può essere disposto sul rotore e l'indotto sullo statore e viceversa.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti è necessario rivolgersi a personale specializzato.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.02 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.03 Contattore

DESCRIZIONE

Il contattore è un dispositivo meccanico di manovra, generalmente previsto per un numero elevato di operazioni, è anche detto dispositivo di tipo monostabile poiché avente una sola posizione di riposo, ad azionamento non manuale, capace di stabilire, sopportare ed interrompere correnti in condizioni di sovraccarico.

E' caratterizzato dalla presenza di una bobina che, nel momento in cui viene attraversata da una corrente, si eccita, attirando a sé un dispositivo mobile interno all'apparecchio, facendo sì che i contatti (principali o ausiliari), posti generalmente nella parte frontale, si aprano o si chiudano a seconda del tipo a cui appartengono.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo del contattore deve essere limitato alle seguenti operazioni:

- interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente;
- garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo;
- realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione;
- aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.04 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS

DESCRIZIONE

Un gruppo statico di continuità (detto anche UPS, dall'Inglese Uninterruptible Power Supply) è un'apparecchiatura utilizzata per mantenere costantemente alimentati elettricamente in corrente alternata apparecchi elettrici. Si rivela necessario laddove le apparecchiature elettriche non possono in nessun caso rimanere senza corrente (ad esempio in luoghi pubblici come ospedali, centrali ecc.) evitando di creare un disservizio più o meno grave. È utilissimo soprattutto nei paesi dove si producono frequenti e sistematici black-out.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione alla macchina, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.06 Interruttori

DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.07 Motore elettrico

DESCRIZIONE

Col termine motore elettrico si definisce una macchina elettrica in cui la potenza di ingresso è di tipo elettrico e quella di uscita è di tipo meccanico, assumendo la funzione di attuatore.

La divisione classica è tra motori in corrente continua (CC) e in corrente alternata (CA). Tuttavia non è una classificazione estremamente precisa, poiché esistono motori costruttivamente simili ai CC che possono essere alimentati anche in CA, chiamati motori universali.

Il motore elettrico, così come l'alternatore è composto dallo statore e dal rotore: questi componenti generano un campo magnetico, in alcuni casi anche grazie all'uso di magneti.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti è necessario rivolgersi a personale specializzato.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.08 Prese di corrente

DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apparecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

MODALITÀ D'USO

Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.09 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.10 Relè a sonda

DESCRIZIONE

Il relè è un dispositivo elettrico comandato dalle variazioni di corrente per influenzare le condizioni di un altro circuito. Il relè a sonde permette di accertare la reale temperatura dell'elemento da proteggere attraverso una o più sonde.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente i seguenti parametri per evitare lo sganciamento del relè:

- superamento della TNF;
- interruzione delle sonde o della linea sonde-relè;
- corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè;
- assenza della tensione di alimentazione del relè.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.11 Relè termici

DESCRIZIONE

Il relè è un dispositivo elettrico comandato dalle variazioni di corrente per influenzare le condizioni di un altro circuito.

MODALITÀ D'USO

I relè termici sono adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi e possono essere utilizzati a corrente alternata e continua.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.12 Sezionatori

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un organo meccanico la cui funzione è quella di separare due punti elettricamente connessi, in modo che non ci sia più continuità metallica tra essi. Lo scopo del sezionatore è quello di garantire la sicurezza dell'impianto e soprattutto delle persone, poiché interrompe fisicamente e visivamente il tronco di linee su cui si lavora, assicurandosi tra l'altro contro le richiusure involontarie, ed il suo stato è visibile dagli addetti ai lavori.

MODALITÀ D'USO

La velocità di intervento dell'operatore determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante

DESCRIZIONE

Il trasformatore è una macchina elettrica statica e reversibile, che serve per variare (trasformare) i parametri della potenza elettrica apparente (tensione e intensità di corrente) in ingresso rispetto a quella in uscita, mantenendola costante.

Il trasformatore viene ampiamente usato nelle cabine elettriche di trasformazione della rete elettrica come mezzo di interfacciamento tra la rete di trasmissione elettrica ad alta e altissima tensione e quella di distribuzione a media e bassa tensione che collegano le centrali elettriche di produzione fino alle utenze finali (industriali e domestiche). È altresì utilizzato come sottosistema degli alimentatori delle apparecchiature elettriche con analoghe finalità.

Il trasformatore in liquido isolante consente di raggiungere potenze e tensioni maggiori in quanto il liquido svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che è rappresentato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante esterno all'involucro.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.14 Trasformatore a secco

DESCRIZIONE

Il trasformatore è una macchina elettrica statica e reversibile, che serve per variare (trasformare) i parametri della potenza elettrica apparente (tensione e intensità di corrente) in ingresso rispetto a quella in uscita, mantenendola costante.

Il trasformatore viene ampiamente usato nelle cabine elettriche di trasformazione della rete elettrica come mezzo di interfacciamento tra la rete di trasmissione elettrica ad alta e altissima tensione e quella di distribuzione a media e bassa tensione che collegano le centrali elettriche di produzione fino alle utenze finali (industriali e domestiche). È altresì utilizzato come sottosistema degli alimentatori delle apparecchiature elettriche con analoghe finalità.

Il trasformatore a secco è costituito da un circuito magnetico ed avvolgimenti non immersi in un liquido isolante. Possono essere del tipo aperti o inglobati in resina.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che è rappresentato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di

circolazione del refrigerante esterno all'involucro.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon

DESCRIZIONE

La lampada fluorescente è una lampada a scarica in cui l'emissione luminosa è indiretta, perché l'emittente non è il gas ionizzato, ma un materiale fluorescente.

È costituita da un tubo di vetro lineare, circolare o variamente sagomato.

A ognuna delle due estremità del tubo è presente un elettrodo. Il passaggio della corrente sollecita i gas a emettere radiazione nell'ultravioletto. Il materiale fluorescente, investito da tali radiazioni, emette a sua volta radiazione visibile, cioè luce. La radiazione visibile, avendo lunghezza d'onda maggiore di quella ultravioletta, trasporta solo una parte dell'energia ceduta dall'onda ultravioletta: l'energia restante è trasformata in calore, che va a riscaldare il tubo. Una differente composizione del materiale fluorescente permette di produrre una luce più calda, luce più fredda.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.16 Lampade alogene

DESCRIZIONE

La lampadina alogena è una particolare lampada ad incandescenza: al gas contenuto nel bulbo viene aggiunto iodio, kripton e, a volte, xeno per permettere il riscaldamento del filamento fino a oltre 3000 K, in modo da aumentare l'efficienza luminosa e spostare verso l'alto la temperatura di colore.

Nelle alogene il tungsteno che evapora a causa della temperatura elevata reagisce con il gas formando un alogenuro di tungsteno. Successivamente il composto, entrando in contatto con il filamento incandescente si decompone e rideposita il tungsteno sul filamento stesso realizzando un ciclo, il ciclo alogeno. In questo modo la durata di vita di una lampada alogena può essere almeno doppia di una lampadina ad incandescenza normale, sebbene il filamento sia molto più caldo.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.17 Lampade LED

DESCRIZIONE

Sono costituite da uno o più diodi LED, alimentati da un apposito circuito elettronico, il cui scopo è principalmente quello di ridurre la tensione di rete ai pochi volt richiesti dai LED. La luce viene prodotta attraverso un processo fisico nella giunzione del diodo, chiamato "ricombinazione Elettrone-Lacuna" che dà origine all'emissione di fotoni, di colore ben definito dipendente dall'energia liberata nella ricombinazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

Unità tecnologica: 06.02 Impianto adduzione del gas

L'impianto di adduzione del gas rappresenta l'insieme delle tubazioni che partendo dal punto di distribuzione collegano gli utilizzatori (caldaie, bruciatori, stufe, cucine ecc.).

MODALITÀ D'USO

È vietato effettuare ampliamenti, modifiche o altro alla rete, se non con autorizzazione di un tecnico abilitato. In caso di sospetta fuga è necessario provvedere alla chiusura della chiave di arresto.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.02.01 Rete in pead interrata
- 06.02.02 Serbatoi
- 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann
- 06.02.04 Tubazioni in polietilene
- 06.02.05 Tubazioni in rame

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.01 Rete in pead interrata

DESCRIZIONE

L'impianto di adduzione interrato è realizzato con tubazione in pead; i raccordi con prese fuori terra sono del tipo elettrofuso in accordo con la normativa vigente.

MODALITÀ D'USO

I tubi in polietilene devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma e devono essere utilizzate solo per tubazioni interrate e devono avere un diametro minimo di 3 mm.

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.02 Serbatoi

DESCRIZIONE

I serbatoi vengono utilizzati per garantire una riserva di combustibile agli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte del gestore del servizio di erogazione. Possono essere posti in opera sottoterra oppure fuori terra, e possono essere dotato o meno del dispositivo passo d'uomo.

MODALITÀ D'USO

Devono essere indicati i parametri dimensionali di importanza, per esempio diametro, spessore, distanza tra le costole, lunghezza.

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann

DESCRIZIONE

Le tubazioni in acciaio Mannesmann filettate compongono l'impianto fuori traccia della rete di adduzione del gas sia a monte che a valle del contatore.

MODALITÀ D'USO

I tubi in acciaio devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI 8863.

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni in polietilene

DESCRIZIONE

Le tubazioni in polietilene possono essere utilizzate per l'erogazione del gas verso gli apparecchi utilizzatori.

MODALITÀ D'USO

I tubi in polietilene devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma e devono essere utilizzate solo per tubazioni interrato e devono avere un diametro minimo di 3 mm.

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.05 Tubazioni in rame

DESCRIZIONE

La rete degli impianti è realizzata con tubazioni in rame collegate ad un collettore centrale.

MODALITÀ D'USO

I tubi in rame devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI EN 1057 e se destinate ad essere interrate devono avere un diametro minimo di 2 mm.

Unità tecnologica: 06.03 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.03.01 Asciugamani elettrici
- 06.03.02 Autoclave
- 06.03.03 Bidet
- 06.03.04 Caldaia murale a gas
- 06.03.05 Cassetta di scarico
- 06.03.06 Collettore solare
- 06.03.07 Lavamani sospesi
- 06.03.08 Miscelatori meccanici
- 06.03.09 Miscelatori termostatici

- 06.03.10 Orinatoio
- 06.03.11 Piatto doccia
- 06.03.12 Sanitari e rubinetteria
- 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.03.15 Scaldacqua elettrico
- 06.03.16 Scambiatore di calore
- 06.03.17 Serbatoio di accumulo
- 06.03.18 Tubi in rame
- 06.03.19 Tubi multistrato
- 06.03.20 Tubi in acciaio zincato
- 06.03.21 Vasche da bagno
- 06.03.22 Vasi igienici a pavimento
- 06.03.23 Vasi igienici sospesi
- 06.03.24 Ventilatori di estrazione

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.01 Asciugamani elettrici

DESCRIZIONE

Trattasi dei dispositivi che vengono installati nei servizi igienici pubblici dove si prevede un numero elevato di utenti.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti, è necessario non aprire l'apparecchio per evitare pericoli di folgorazione, ma rivolgersi a personale qualificato.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.02 Autoclave

DESCRIZIONE

L'autoclave è un impianto che serve per incrementare la pressione dell'acqua potabile rispetto alla rete di distribuzione, costituito generalmente da un serbatoio in acciaio, un quadro elettrico, tubazioni in acciaio, un'elettropompa, valvole di non ritorno, valvole di sicurezza, valvole di intercettazione, un pressostato ed un alimentatore d'aria.

MODALITÀ D'USO

Prima della messa in funzione è necessario effettuare un lavaggio della rete idrica per eliminare eventuale materiale di risulta e successiva disinfezione mediante immissione di una miscela di acqua e cloro gassoso con risciacquo finale con acqua fino a quando il fluido scaricato non assume un aspetto incolore.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.03 Bidet

DESCRIZIONE

Il bidet, o bidè, è un lavabo utilizzato per l'igiene intima. Può essere realizzato in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

Questo sanitario può essere posato sul pavimento o sospeso, e l'alimentazione dell'acqua può avvenire o da sopra il bordo o dal bordo.

MODALITÀ D'USO

I bidet devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti in merito alla facilità di rimozione ed alle distanze minime: 10 cm dalla vasca e dal lavabo, 15 cm dalla parete, 20 cm dal vaso e spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.04 Caldaia murale a gas

DESCRIZIONE

Sono generalmente realizzate con uno scambiatore in acciaio e consentono la necessaria compattezza dimensionale; gli scambiatori in questi tipi di caldaia sono in acciaio austenitico, atto a resistere alle temperature di fiamma ed alla corrosione legata al processo di combustione. Questo tipo di generatore di calore è, in alcuni casi, dotato di bollitore di ridotte dimensioni per la produzione di acqua calda sanitaria ed alta capacità di scambio e, in altri casi, di scambiatore sanitario a scambio rapido, a forma di bollitore a serpentina di piccole dimensioni, detto boilerino o scambiatore a piastre (produzione acqua calda di tipo istantaneo).

MODALITÀ D'USO

I generatori di calore devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione e prive di elementi di ostruzione in genere. È necessario effettuare un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.05 Cassetta di scarico

DESCRIZIONE

Trattasi della cassetta che contiene l'acqua dello scarico e può essere realizzata in porcellana sanitaria, in grès fine porcellanato o in resina metacrilica.

MODALITÀ D'USO

È necessario evitare manovre false e violente, non forzare o tentare di ruotare in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole in modo da evitare danneggiamenti della cassetta. Si devono effettuare controlli dello stato della tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.06 Collettore solare

DESCRIZIONE

I collettori solari sono dispositivi per la produzione di acqua calda. Un collettore solare è costituito da un assorbitore, rivestimento superficiale assorbitore, isolamento termico, un contenitore e supporto strutturale e da guarnizioni di tenuta e sigillanti.

MODALITÀ D'USO

I collettori solari devono essere fissati alle strutture portanti dell'edificio o al terreno per resistere all'azione degli agenti atmosferici ed avere un trattamento superficiale per proteggere gli elementi dalla corrosione.

Elemento tecnico: 06.03.07 Lavamani sospesi

DESCRIZIONE

Si tratta di un sanitario sospeso per il lavaggio delle mani. Può essere realizzato in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

I lavabi devono essere posizionati ad almeno 5 cm dalla vasca, 10 cm dal vaso e dal bidet, 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; per i lavabi utilizzati da persone con ridotte capacità motorie, il lavabo deve essere posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

Elemento tecnico: 06.03.08 Miscelatori meccanici

DESCRIZIONE

I miscelatori meccanici permettono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata mediante un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare tramite dilatazione per mezzo di dischi metallici oppure dilatazione per mezzo di un liquido.

I miscelatori possono essere del tipo monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura, oppure con dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

MODALITÀ D'USO

È necessario evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando senza forzare, in caso di difficoltà, il senso di movimento del rubinetto.

Elemento tecnico: 06.03.09 Miscelatori termostatici

DESCRIZIONE

I miscelatori termostatici permettono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata mediante un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare tramite dilatazione per mezzo di dischi metallici oppure dilatazione per mezzo di un liquido.

Questi miscelatori sono dotati di un compensatore di pressione che garantisce il funzionamento se le pressioni dell'acqua fredda e calda sono differenti e possono essere del tipo monocomando, bicomando, comando sequenziale unico o senza dispositivo di regolazione della portata di erogazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando senza forzare, in caso di difficoltà, il senso di movimento del rubinetto.

Elemento tecnico: 06.03.10 Orinatoio

DESCRIZIONE

L'orinatoio è un sanitario specifico per la minzione maschile formato da una vaschetta murata nella parete. Può essere realizzato in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

È necessario evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando senza forzare, in caso di difficoltà, in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole. Devono essere effettuati controlli dello stato di tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.11 Piatto doccia

DESCRIZIONE

I piatti doccia sono sanitari posizionati ad angolo o incassati alla parete. Può essere realizzato in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

I piatti doccia devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare in modo tale da non far verificare ristagni d'acqua, da essere di facile ed agevole pulizia e con il lato di accesso al piatto doccia dotato di uno spazio libero da qualsiasi ostacolo fisso di almeno 55 cm.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.12 Sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

I sanitari comprendono tutti gli apparecchi, in ceramica, generalmente installati nei bagni (lavabi, vasca da bagno, water, bidet, docce ecc.) e dotati di alimentazione di acqua fredda e calda. In funzione del tipo di collegamento (a pavimento, a parete) sono collegati all'impianto di scarico.

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo

DESCRIZIONE

Gli scaldacqua a gas ad accumulo sono apparecchi costituiti da un piccolo bruciatore a gas atmosferico e da un tubo di scarico fumi, immerso nell'acqua da riscaldare, con la funzione di scambiatore.

MODALITÀ D'USO

Lo scaldacqua deve essere installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore e nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37. I bruciatori devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere ed è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei

DESCRIZIONE

Gli scaldacqua a gas istantanei sono apparecchi formati da un bruciatore atmosferico di gas che riscalda uno scambiatore in cui scorre l'acqua che viene scaldata istantaneamente: l'acqua entra nell'apparecchio attraverso un regolatore di portata che garantisce la stabilità della temperatura scelta con il selettore a seconda dell'utilizzo. Ogni apparecchio è dotato di interruttore di tiraggio e di un dispositivo antivento.

MODALITÀ D'USO

Lo scaldacqua deve essere installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore e nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37. I bruciatori devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere ed è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.15 Scaldacqua elettrico

DESCRIZIONE

Lo scaldacqua elettrico si basa sul semplice concetto di trasformazione dell'energia: l'energia elettrica alimenta una serpentina costituita da un resistore, la quale sviluppa calore che viene utilizzato per riscaldare l'acqua all'interno di un serbatoio; un termostato tiene sotto controllo la temperatura dell'acqua e regola l'accensione e lo spegnimento della serpentina, mantenendo la temperatura sempre all'interno di un range di 35-60 °C. Il suo utilizzo si perfeziona miscelando l'acqua da esso riscaldata con quella (fredda) presente nell'impianto idraulico a piacimento dell'utilizzatore finale.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni devono essere eseguite senza tensione ed effettuate da personale qualificato. La temperatura dell'acqua deve essere mantenuta tra i 45°C e i 50°C in modo da contenere i consumi di energia elettrica.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.16 Scambiatore di calore

DESCRIZIONE

Lo scambiatore di calore è un dispositivo per la produzione di acqua calda per uso sanitario, e può essere del tipo a piastra, a fascio tubiero (serpentina), a matrice, oppure ad elementi impaccati.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite e ripristinare periodicamente lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine; devono essere eseguiti controlli dei valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.

Elemento tecnico: 06.03.17 Serbatoio di accumulo

DESCRIZIONE

I serbatoi vengono utilizzati per garantire una riserva idrica agli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte del gestore del servizio di erogazione. Possono essere posti in opera sottoterra oppure fuori terra, e possono essere dotato o meno del dispositivo passo d'uomo.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e la tenuta del tubo di troppo pieno e deve provvedere ad eliminare le eventuali perdite di acqua che dovessero verificarsi.

Elemento tecnico: 06.03.18 Tubi in rame

DESCRIZIONE

La rete di tubazioni ha il compito di trasportare l'acqua agli apparecchi sanitari.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Tutte le tubazioni devono essere installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso devono essere coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.

Elemento tecnico: 06.03.19 Tubi multistrato

DESCRIZIONE

Le tubazioni multistrato sono costituite da strati di materiale plastico (ad esempio polietilene, polietilene reticolato, polipropilene o polibutilene) con interposto uno strato di alluminio possono essere utilizzate per l'erogazione del gas verso gli apparecchi utilizzatori.

MODALITÀ D'USO

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

Elemento tecnico: 06.03.20 Tubi in acciaio zincato

DESCRIZIONE

Le tubazioni in acciaio zincato compongono l'impianto idrico sanitario per l'adduzione dell'acqua.

MODALITÀ D'USO

È vietato l'uso di tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità e non sono ammesse saldature con i tubi zincati.

Elemento tecnico: 06.03.21 Vasche da bagno

DESCRIZIONE

Le vasche sono dei sanitari appoggiati alla parete almeno su due dei suoi lati, con accesso dal lato più lungo. Le vasche classiche hanno dimensioni di 70 cm x 170 cm ed un'altezza di 45 cm, mentre quelle a sedere che presentano la dimensione maggiore ridotta rispetto a quella classica, sono dette vasche a sedere hanno dimensioni 60 cm o 70 cm x 105 cm ed un'altezza di 60 cm.

Le vasche possono essere realizzate in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare: la vasca deve essere installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti, prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali, dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: spazi laterali: 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; spazi di accesso: 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso.

Elemento tecnico: 06.03.22 Vasi igienici a pavimento

DESCRIZIONE

I vasi igienici a pavimento sono quelli dotati solo di un foro collocato a pavimento.

I vasi possono essere realizzati in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue.

Gli apparecchi sanitari devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti: il vaso igienico deve essere fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre deve essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie, il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso deve essere posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore.

Elemento tecnico: 06.03.23 Vasi igienici sospesi

DESCRIZIONE

I vasi igienici sospesi sono installati a parete, altezza di circa 36 cm da terra, e dotati di flussostato e cassetta interna alla parete.

I vasi possono essere realizzati in porcellana sanitaria (mistura di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato), in grès fine porcellanato (mistura di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo), oppure in resina metacrilica (amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri).

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue.

Gli apparecchi sanitari devono essere installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti: il vaso igienico deve essere fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre deve essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie, il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso deve essere posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.24 Ventilatori di estrazione

DESCRIZIONE

Dispositivi che assicurano un ricambio d'aria in relazione alla superficie dell'ambiente. Vengono installati nei locali dove non sono possibili l'aerazione e l'illuminazione naturale.

MODALITÀ D'USO

In caso di malfunzionamenti, è necessario non aprire l'apparecchio per evitare pericoli di folgorazione, ma rivolgersi a personale qualificato.

Unità tecnologica: 06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- Pompa di circolazione
- Generatore di calore

Elementi tecnici manutenibili

- 06.04.01 Aerotermini a gas
- 06.04.02 Aerotermini a vapore o acqua
- 06.04.03 Aerotermini elettrici
- 06.04.04 Bocchette di ventilazione
- 06.04.05 Bruciatori a gas
- 06.04.06 Caldaia elettrica
- 06.04.07 Caldaia murale a gas
- 06.04.08 Camini

- 06.04.09 **Centrale termica**
- 06.04.10 **Circolatori d'aria**
- 06.04.11 **Coibente**
- 06.04.12 **Contatori gas**
- 06.04.13 **Convettore**
- 06.04.14 **Diffusori a parete**
- 06.04.15 **Diffusori a soffitto**
- 06.04.16 **Diffusori lineari**
- 06.04.17 **Dispositivi di controllo e regolazione**
- 06.04.18 **Generatore aria calda**
- 06.04.19 **Lama d'aria calda**
- 06.04.20 **Mobiletti ad induzione**
- 06.04.21 **Pannelli radianti ad acqua**
- 06.04.22 **Pannelli radianti elettrici**
- 06.04.23 **Pompa di calore**
- 06.04.24 **Radiatori**
- 06.04.25 **Radiatori autonomi a gas**
- 06.04.26 **Recuperatore di energia**
- 06.04.27 **Scaldacqua a gas ad accumulo**
- 06.04.28 **Scaldacqua a gas istantanei**
- 06.04.29 **Scaldacqua elettrico**
- 06.04.30 **Scaldacqua solari**
- 06.04.31 **Scambiatore di calore**
- 06.04.32 **Termostato**
- 06.04.33 **Tubi in rame**
- 06.04.34 **Tubo radiante a gas**
- 06.04.35 **Unità alimentate a gas**
- 06.04.36 **Valvole a saracinesca**
- 06.04.37 **Valvole motorizzate**
- 06.04.38 **Valvole termostatiche per radiatori**
- 06.04.39 **Vaso di espansione**
- 06.04.40 **Ventilconvettori**

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.01 Aerotermi a gas

DESCRIZIONE

Trattasi di componenti dell'impianto di riscaldamento che sfruttano meccanismi di convezione forzata che garantiscono, in una singola unità di trattamento, potenzialità termiche molto elevate. Sono costituiti da uno scambiatore termico, da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa e da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato; esternamente sono presenti dei deflettori per la regolazione del flusso dell'aria.

Questi componenti possono essere installati a parete oppure a soffitto.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario effettuare la pulizia del filtro dell'aria, il controllo e pulizia delle vaschette di raccolta della condensa e la pulizia dei deflettori da depositi superficiali e/o incrostazioni.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.02 Aerotermi a vapore o acqua

DESCRIZIONE

Trattasi di componenti dell'impianto di riscaldamento che sfruttano meccanismi di convezione forzata che garantiscono, in una singola unità di trattamento, potenzialità termiche molto elevate. Sono costituiti da uno scambiatore termico, da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa e da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato; esternamente sono presenti dei deflettori per la regolazione del flusso dell'aria. Questi componenti possono essere installati a parete oppure a soffitto.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario effettuare la pulizia del filtro dell'aria, il controllo e pulizia delle vaschette di raccolta della condensa e la verifica delle connessioni elettriche.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.03 Aerotermi elettrici

DESCRIZIONE

Trattasi di componenti dell'impianto di riscaldamento, nei quali il fluido viene generato da un motore elettrico e trasferito mediante meccanismi di convezione forzata. Sono costituiti da uno scambiatore termico, da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa e da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato; esternamente sono presenti dei deflettori per la regolazione del flusso dell'aria. Questi componenti possono essere installati a parete oppure a soffitto.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario effettuare la pulizia del filtro dell'aria, il controllo e pulizia delle vaschette di raccolta della condensa e la verifica delle connessioni elettriche.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.04 Bocchette di ventilazione

DESCRIZIONE

Elementi che permettono la distribuzione e la ripresa dell'aria; sono realizzati generalmente in acciaio zincato e sono rivestite con idonei materiali fonoassorbenti.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare verifiche relative alle caratteristiche principali delle canalizzazioni e delle bocchette con particolare riguardo alla tenuta dell'aria, ai giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni, alla presenza di acqua di condensa, alle griglie di ripresa e transito aria esterna ed allo strato di coibente dei canali d'aria.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.05 Bruciatori a gas

DESCRIZIONE

I bruciatori a gas possono essere del tipo ad aria soffiata con ventilatore e dispositivo di miscela aria/gas o del tipo atmosferico con o senza accensione piezoelettrica e regolazione della portata.

MODALITÀ D'USO

Il bruciatore deve essere installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37, e deve essere dotato di targa con l'indicazione della potenza massima in relazione al

combustibile utilizzato. I generatori di calore devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione e prive di elementi di ostruzione in genere. È necessario effettuare un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.06 Caldaia elettrica

DESCRIZIONE

Trattasi di una caldaia elettrica che permette all'acqua di riscaldarsi fino a raggiungere la temperatura richiesta quando la temperatura dell'acqua sanitaria all'interno dell'accumulo è inferiore alla temperatura nominale desiderata.

MODALITÀ D'USO

Le caldaie elettriche sono utilizzate per la produzione di calore concentrata a livello di singola unità abitativa e possono essere realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.07 Caldaia murale a gas

DESCRIZIONE

Sono generalmente realizzate con uno scambiatore in acciaio e consentono la necessaria compattezza dimensionale; gli scambiatori in questi tipi di caldaia sono in acciaio austenitico, atto a resistere alle temperature di fiamma ed alla corrosione legata al processo di combustione. Questo tipo di generatore di calore è, in alcuni casi, dotato di bollitore di ridotte dimensioni per la produzione di acqua calda sanitaria ed alta capacità di scambio e, in altri casi, di scambiatore sanitario a scambio rapido, a forma di bollitore a serpentina di piccole dimensioni, detto boilerino o scambiatore a piastre (produzione acqua calda di tipo istantaneo).

MODALITÀ D'USO

I generatori di calore devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione e prive di elementi di ostruzione in genere. È necessario effettuare un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.08 Camini

DESCRIZIONE

I camini vengono utilizzati per convogliare i prodotti della combustione dai generatori di calore verso l'esterno e sono generalmente realizzati con materiali refrattari quali argille (sotto forma di mattoni) o conglomerati cementizi.

MODALITÀ D'USO

È necessario che sia presente alla base del collettore (verso l'uscita nella canna fumaria) una camera di raccolta di altezza minima di 50 cm.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.09 Centrale termica

DESCRIZIONE

La centrale termica è un vano destinato ad ospitare la caldaia centralizzata e possiede i seguenti requisiti: superficie in pianta non inferiore a 6 mq; altezza non inferiore a 2,5 m (la distanza minima della caldaia dal solaio deve essere di 1 m); distanza della caldaia dalle pareti non inferiore a 0,6 m; strutture con resistenza al fuoco non inferiore a 120'; accesso da spazio a cielo libero con porta apribile verso l'esterno; aperture di areazione senza serramenti in misura pari a 1/30 della superficie del locale; nel caso di alimentazione con combustibile liquido va impermeabilizzato il pavimento e le pareti per almeno 0,2 m; il serbatoio del combustibile non può avere capacità superiore a 15 m³ e deve essere interrato a una distanza non inferiore a 0,5 m dal muro più vicino e con la parte superiore a non meno di 0,7 m dal piano di calpestio, se transitabile da veicoli. Il locale deve essere dotato di tubo di sfiato del serbatoio e di canna fumaria installata all'esterno dell'edificio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati per la realizzazione delle centrali termiche devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art. 7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. I generatori di calore devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione e prive di elementi di ostruzione in genere. È necessario effettuare un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.10 Circolatori d'aria

DESCRIZIONE

I circolatori d'aria sono le unità a prevalenza minore e si installano due unità uguali che funzionano alternativamente dotate di organi di esclusione.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare la tenuta dell'aria, i giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni e la funzionalità dei ventilatori.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.11 Coibente

DESCRIZIONE

Strato di protezione delle tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori, generalmente realizzato con lana di vetro, materiali sintetici ed altro.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.12 Contatori gas

DESCRIZIONE

Strumentazione che permette di registrare i consumi di gas attraverso strumenti misuratori, registrati su appositi totalizzatori detti tamburelli.

MODALITÀ D'USO

I contatori devono essere installati in prossimità dell'adduzione principale e devono essere opportunamente protetti da scatole o nicchie. È necessario evitare manomissioni o tentativi di allacciamenti superiori a quelli consentiti ed effettuare la taratura del contatore prima dell'utilizzo.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.13 Convettore

DESCRIZIONE

Corpo scaldante che emette calore per convezione naturale. È costituito dall'elemento scaldante ed un involucro esterno che così realizza un camino convettivo non riscaldato di una altezza ben definita.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario eseguire una serie di verifiche e di controlli riguardanti la pulizia del filtro dell'aria ed il controllo e pulizia delle batterie con particolare attenzione alla posizione delle alette.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.14 Diffusori a parete

DESCRIZIONE

I diffusori a parete possono essere realizzati in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori a parete sono formati da un telaio che contiene un certo numero di lame orizzontali e/o verticali che hanno la funzione di dirigere il lancio del getto d'aria.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare la perfetta tenuta degli elementi del diffusore, l'assenza di rumori eccessivi ed effettuare una pulizia per eliminare polvere ed altro materiale di accumulo che potrebbe influenzare il buon funzionamento; le lame orizzontali devono essere prive di ostacoli che impediscano il getto dell'aria nell'ambiente.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.15 Diffusori a soffitto

DESCRIZIONE

I diffusori a soffitto possono essere realizzati in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori a soffitto sono formati da una serie di anelli divergenti, di sagoma circolare, quadrata o rettangolare, che formano una serie di passaggi concentrici, grazie ai quali l'aria può essere guidata.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare la perfetta tenuta degli elementi del diffusore, l'assenza di rumori eccessivi ed effettuare una pulizia per eliminare polvere ed altro materiale di accumulo che potrebbe influenzare il buon funzionamento; le lame orizzontali devono essere prive di ostacoli che impediscano il getto dell'aria nell'ambiente.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.16 Diffusori lineari

DESCRIZIONE

I diffusori lineari possono essere realizzati in acciaio verniciato o in alluminio e, quando sono presenti rischi di corrosione, anche in plastica. I diffusori lineari sono formati da un telaio allungato dotato di una o più fessure parallele e vengono montati accostando più elementi l'uno di seguito all'altro. Possono dirigere il flusso d'aria sia in direzione perpendicolare che parallela al piano su cui sono posizionati.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare la perfetta tenuta degli elementi del diffusore, l'assenza di rumori eccessivi ed effettuare una pulizia per eliminare polvere ed altro materiale di accumulo che potrebbe influenzare il buon funzionamento; le lame orizzontali devono essere prive di ostacoli che impediscano il getto dell'aria nell'ambiente.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione

DESCRIZIONE

Elementi di controllo e regolazione che monitorano il corretto funzionamento dell'impianto segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare che le valvole servocomandate siano funzionanti e che il senso di rotazione sia corretto. Devono essere effettuati periodici interventi di verifica che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.18 Generatore aria calda

DESCRIZIONE

Si tratta di generatori di calore in cui l'aria è il fluido termovettore. Sono formati da un bruciatore, dalla camera di combustione, dalle superfici di scambio termico e da un ventilatore di propulsione dell'aria. Il calore si diffonde dal fluido di combustione al fluido termovettore che viene poi diffuso direttamente nell'ambiente che deve essere riscaldato.

Possono essere realizzati in ferro, rame e ghisa. I combustibili da utilizzare sono quelli fluidi: gasolio, metano, GPL.

MODALITÀ D'USO

Gli interventi di manutenzione si limitano al generatore e ad una pulizia dei condotti di distribuzione. In caso di malfunzionamento deve essere chiamato un installatore qualificato che provvederà alla regolazione dell'apparecchio.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.19 Lama d'aria calda

DESCRIZIONE

Dispositivo di ventilazione che genera una barriera aerodinamica otticamente trasparente e, nelle entrate dei locali, una separazione fisica (contro smog, polvere, insetti) e termica tra l'interno e l'esterno: in inverno

impediscono all'aria fredda di entrare, in estate impediscono all'aria fresca di uscire migliorando l'efficienza degli impianti termici.
Spesso sono installate in sostituzione delle porte per facilitare l'afflusso di persone e cose.

MODALITÀ D'USO

Le barriere devono essere installate sopra la porta oppure in posizione verticale di lato.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.20 Mobiletti ad induzione

DESCRIZIONE

I mobiletti a induzione sono unità terminali in cui lo scambio termico tra aria ambiente e fluido termovettore avviene mediante convezione forzata su di una batteria alettata: l'aria primaria, prodotta in un'apposita centrale, viene portata ad alta velocità fino ai mobiletti e qui fatta effluire per mezzo di particolari ugelli. La loro conformazione genera una depressione che richiama aria dall'ambiente (induzione) e la costringe ad attraversare la batteria di scambio termico, dove si riscalda o si raffredda, prima di essere miscelata con quella primaria. Viene poi immessa nell'ambiente attraverso una griglia posta sulla sommità del mobiletto.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avvio dell'impianto è necessario verificare la perfetta tenuta degli elementi del mobiletto a induzione, l'assenza di rumori eccessivi ed effettuare una pulizia per eliminare polvere ed altro materiale di accumulo che potrebbe influenzare il buon funzionamento; le lame orizzontali e la batteria di scambio termico devono essere prive di ostacoli che impediscono il getto dell'aria nell'ambiente.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua

DESCRIZIONE

I pannelli radianti sono serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento; al fine di incrementarne il rendimento, spesso, le tubazioni vengono messe in opera su uno strato isolante rivestito da un sottile strato riflettente al fine di ridurre le perdite verso il basso. Queste lavorano con acqua a temperatura relativamente bassa.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente che non ci siano perdite di acqua sul pavimento.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.22 Pannelli radianti elettrici

DESCRIZIONE

I pannelli radianti elettrici sono serpentine in rame poste nel massetto del pavimento; al fine di incrementarne il rendimento le tubazioni vengono messe in opera su uno strato isolante rivestito da un sottile strato riflettente (kraft di alluminio) al fine di ridurre le perdite verso il basso.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente che non ci siano perdite di acqua sul pavimento.

Elemento tecnico: 06.04.23 Pompa di calore

DESCRIZIONE

La pompa di calore è una macchina in grado di trasferire energia termica da un ambiente freddo all'ambiente da riscaldare; è possibile invertire il ciclo ed ottenere il raffrescamento dell'ambiente interno in estate.

Il fluido frigorigeno della pompa può trovarsi allo stato liquido o di vapore.

Gli elementi che costituiscono la pompa di calore sono: compressore, condensatore, valvola di espansione ed evaporatore.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto, verificando altresì tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.

Elemento tecnico: 06.04.24 Radiatori

DESCRIZIONE

Hanno il compito di fornire all'ambiente da riscaldare l'energia termica necessaria a soddisfare il carico termico.

I radiatori sono ancora gli elementi terminali più diffusi; sono alimentati ad acqua calda con una temperatura di ingresso di circa 75÷85°C. I radiatori scambiano calore principalmente per irraggiamento ed in misura minore per convezione. In base al materiale con cui sono costruiti possono essere classificati nei seguenti tipi: in ghisa, in acciaio, in alluminio.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio stagione è necessario verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori ed effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Elemento tecnico: 06.04.25 Radiatori autonomi a gas

DESCRIZIONE

I radiatori autonomi a gas sono costituiti oltre che da elementi modulari anche da un bruciatore autonomo, che serve a riscaldare il fluido termovettore. Vi è una prima valvola che serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto mentre una seconda valvola rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica).

MODALITÀ D'USO

Ad inizio stagione è necessario verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori ed effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Elemento tecnico: 06.04.26 Recuperatore di energia

DESCRIZIONE

I recuperatori di energia sono un fascio tubiero con tubi in rame mandrinati a piastre tubiere in acciaio. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria: si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collegata al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato.

MODALITÀ D'USO

Il recuperatore di calore deve essere installato tra il collettore di mandata del compressore ed il condensatore principale del circuito.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo

DESCRIZIONE

Gli scaldacqua a gas ad accumulo sono apparecchi costituiti da un piccolo bruciatore a gas atmosferico e da un tubo di scarico fumi, immerso nell'acqua da riscaldare, con la funzione di scambiatore.

MODALITÀ D'USO

Lo scaldacqua deve essere installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore e nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37. I bruciatori devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere ed è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei

DESCRIZIONE

Gli scaldacqua a gas istantanei sono apparecchi formati da un bruciatore atmosferico di gas che riscalda uno scambiatore in cui scorre l'acqua che viene scaldata istantaneamente: l'acqua entra nell'apparecchio attraverso un regolatore di portata che garantisce la stabilità della temperatura scelta con il selettore a seconda dell'utilizzo. Ogni apparecchio è dotato di interruttore di tiraggio e di un dispositivo antivento.

MODALITÀ D'USO

Lo scaldacqua deve essere installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore e nel rispetto del D.M. 22/01/2008 n.37. I bruciatori devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere ed è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.29 Scaldacqua elettrico

DESCRIZIONE

Lo scaldacqua elettrico si basa sul semplice concetto di trasformazione dell'energia: l'energia elettrica alimenta una serpentina costituita da un resistore, la quale sviluppa calore che viene utilizzato per riscaldare l'acqua all'interno di un serbatoio; un termostato tiene sotto controllo la temperatura dell'acqua e regola l'accensione e lo spegnimento della serpentina, mantenendo la temperatura sempre all'interno di un range di 35-60 °C. Il suo utilizzo si perfeziona miscelando l'acqua da esso riscaldata con quella (fredda) presente nell'impianto idraulico a piacimento dell'utilizzatore finale.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni devono essere eseguite senza tensione ed effettuate da personale qualificato.

La temperatura dell'acqua deve essere mantenuta tra i 45°C e i 50°C in modo da contenere i consumi di energia elettrica.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.30 Scaldacqua solari

DESCRIZIONE

Gli scaldacqua a pannelli solari utilizzano l'energia solare per la produzione dell'acqua calda e sono costituita da una copertura, da un assorbitore, dal rivestimento superficiale dell'assorbitore, dall'isolamento termico, da un contenitore e supporto strutturale e da guarnizioni di tenuta e sigillanti.

MODALITÀ D'USO

Gli scaldacqua solari devono essere fissati alle strutture portanti dell'edificio o al terreno per resistere all'azione degli agenti atmosferici ed avere un trattamento superficiale (zincatura, ossidazione anodica o simili) per proteggere gli elementi dalla corrosione. Tutte le tubazioni dell'impianto solare devono essere rivestite con un coibente incombustibile di spessore e rivestito all'esterno con lamierino di alluminio bordato e ancorato con viti autofilettanti per dare anche una schermatura termica.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.31 Scambiatore di calore

DESCRIZIONE

Lo scambiatore di calore è un dispositivo per la produzione di acqua calda per uso sanitario, e può essere del tipo a piastra, a fascio tubiero (serpentina), a matrice, oppure ad elementi impaccati.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite e ripristinare periodicamente lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine; devono essere eseguiti controlli dei valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.32 Termostato

DESCRIZIONE

Il termostato è un dispositivo sensibile alla temperatura dell'aria che ha la funzione di mantenere, entro determinati parametri, la temperatura dell'ambiente nel quale è installato. Il funzionamento del termostato avviene tramite l'apertura e la chiusura di un dispositivo collegato ad un circuito elettrico.

MODALITÀ D'USO

È necessario evitare di forzare i dispositivi di comando nel caso di difficoltà di apertura e chiusura e nel caso di usura delle batterie di alimentazione secondaria queste devono essere sostituite con altre dello stesso tipo per evitare malfunzionamenti del termostato.

Elemento tecnico: 06.04.33 Tubi in rame

DESCRIZIONE

La rete di tubazioni ha il compito di trasportare l'acqua agli apparecchi sanitari.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Tutte le tubazioni devono essere installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso devono essere coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.

Elemento tecnico: 06.04.34 Tubo radiante a gas

DESCRIZIONE

I tubi radianti a gas sono dotati da un piccolo bruciatore indipendente che utilizza gas come combustibile; sono montati in posizione alta ed in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio stagione è necessario verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Elemento tecnico: 06.04.35 Unità alimentate a gas

DESCRIZIONE

Si tratta di unità di riscaldamento che distribuiscono il combustibile e provvedono localmente alla sua combustione. Normalmente si utilizzano impianti a gas dotati di un piccolo bruciatore indipendente che devono essere montati in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio stagione è necessario verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Elemento tecnico: 06.04.36 Valvole a saracinesca

DESCRIZIONE

Le valvole a saracinesca permettono l'interruzione sia parziale che completa del flusso e permettono la regolazione della pressione di esercizio. Vengono installate lungo le tubazioni dell'impianto e sono realizzate in leghe di rame e sono classificate in base al tipo di connessione: saracinesche filettate internamente e su entrambe le estremità; saracinesche filettate esternamente su un lato ed internamente sull'altro; saracinesche a connessione flangiate; saracinesche a connessione a tasca; saracinesche a connessione a

tasca per brasatura capillare.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare le prescrizioni fornite dal produttore prima di installare le valvole. Durante l'uso bisogna evitare di forzare il volantino quando bloccato e si deve provvedere alla rimozione dei depositi che causano il bloccaggio.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.37 Valvole motorizzate

DESCRIZIONE

Le valvole motorizzate permettono l'intercettazione ed il controllo della portata dell'acqua e possono essere azionate da un servocomando che viene applicato sulla testa della valvola che può essere montata sia in posizione verticale che in posizione orizzontale.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare la corretta posizione dei servocomandi prima di azionare le valvole e controllare che le guarnizioni siano ben serrate.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori

DESCRIZIONE

Valvole che permettono l'interruzione sia parziale che completa del flusso e regolare la temperatura di esercizio; sono installate in prossimità di ogni radiatore. Queste valvole sono dotate di dispositivi denominati selettori di temperatura che consentono di regolare la temperatura degli ambienti nei quali sono installati i radiatori.

MODALITÀ D'USO

Le valvole termostatiche devono essere utilizzate solo in casi di guasti improvvisi dell'impianto o nel caso di imprevisti, e devono essere manovrati da personale tecnico qualificato. È necessario provvedere periodicamente ad oliare le valvole.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.39 Vaso di espansione

DESCRIZIONE

Nelle reti di distribuzione dell'acqua calda è necessario inserire un vaso di espansione, un dispositivo che serve ad assorbire la variazione di volume dell'acqua causata dall'aumento di temperatura, permettendo il corretto funzionamento di un impianto di riscaldamento in tutte le sue fasi operative ed evitando sovrappressioni che potrebbero danneggiare l'impianto stesso.

Negli impianti a vaso di espansione chiuso l'acqua non entra mai in contatto con l'atmosfera. Il vaso d'espansione chiuso può essere a diaframma o senza diaframma, a seconda che l'acqua sia a contatto con il gas o ne sia separata da un diaframma.

MODALITÀ D'USO

Prima dell'avviamento dell'impianto è necessario controllare il livello dell'acqua, l'efficacia della valvola collegata al galleggiante e l'assenza di segni di fuoriuscita d'acqua dal troppo pieno.

Elemento tecnico: 06.04.40 Ventilconvettori

DESCRIZIONE

I ventilconvettori, detti anche termovettori, sono costituiti da uno scambiatore di calore realizzato in rame ed a forma di serpentina posizionato all'interno di un involucro di lamiera metallica dotato di due aperture, una nella parte bassa per la ripresa dell'aria ed una nella parte alta per la mandata dell'aria.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio della stagione è necessario effettuare la pulizia del filtro dell'aria ed una serie di verifiche e di controlli relativi alle batterie con particolare attenzione alla posizione delle alette, all'isolamento del motore elettrico ed al corretto senso di rotazione dell'elettro ventilatore.

Unità tecnologica: 06.05 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.05.01 Bollard
- 06.05.02 Diffusori
- 06.05.03 Lampade alogene
- 06.05.04 Lampade a incandescenza
- 06.05.05 Lampade a scarica
- 06.05.06 Lampade a vapori di sodio
- 06.05.07 Lampade ad induzione
- 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici
- 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon
- 06.05.10 Lampione
- 06.05.11 Lampioni a braccio
- 06.05.12 Lampioni a grappolo
- 06.05.13 Pali di illuminazione
- 06.05.14 Pali in acciaio
- 06.05.15 Pali in alluminio
- 06.05.16 Pali in calcestruzzo
- 06.05.17 Pali in legno
- 06.05.18 Pali in vetroresina
- 06.05.19 Riflettori
- 06.05.20 Sbraccio
- 06.05.21 Torre portafari

Elemento tecnico: 06.05.01 Bollard

DESCRIZIONE

Si tratta di paletti di illuminazione tipici per percorsi pedonali e giardini.

MODALITÀ D'USO

I bollard devono avere un grado di protezione non inferiore ad IP54. È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di

smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.02 Diffusori

DESCRIZIONE

Trattasi di dispositivi usati per schermare la visione diretta delle lampade. In genere hanno forma sferica o simile in plastica o vetro.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.03 Lampade alogene

DESCRIZIONE

La lampadina alogena è una particolare lampada ad incandescenza: al gas contenuto nel bulbo viene aggiunto iodio, kripton e, a volte, xeno per permettere il riscaldamento del filamento fino a oltre 3000 K, in modo da aumentare l'efficienza luminosa e spostare verso l'alto la temperatura di colore.

Nelle alogene il tungsteno che evapora a causa della temperatura elevata reagisce con il gas formando un alogenuro di tungsteno. Successivamente il composto, entrando in contatto con il filamento incandescente si decompone e rideposita il tungsteno sul filamento stesso realizzando un ciclo, il ciclo alogeno. In questo modo la durata di vita di una lampada alogena può essere almeno doppia di una lampadina ad incandescenza normale, sebbene il filamento sia molto più caldo.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.04 Lampade a incandescenza

DESCRIZIONE

La lampada a incandescenza è una fonte luminosa artificiale, funzionante sul principio dell'irraggiamento di fotoni generato dal surriscaldamento di un elemento metallico. La luce viene prodotta dal riscaldamento (fino a circa 2700 K) di un filamento di tungsteno attraverso cui passa la corrente elettrica.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.05 Lampade a scarica

DESCRIZIONE

La lampada a scarica è un tipo di lampadina basata sull'emissione luminosa per luminescenza da parte di un gas ionizzato. La ionizzazione del gas è ottenuta per mezzo di una differenza di potenziale, che fa migrare gli elettroni liberi e ioni positivi ai diversi capi della lampada.

Si hanno le seguenti tipologie di lampade a scarica: lampade a vapori di alogenuri, lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione, lampade a vapori di mercurio e lampade a luce miscelata.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.06 Lampade a vapori di sodio

DESCRIZIONE

Le lampade ai vapori di sodio appartengono alla grande famiglia delle lampade a scarica e sono disponibili in due diverse configurazioni:

- Ai vapori di sodio ad alta pressione (conosciute anche come "SAP")
- Ai vapori di sodio a bassa pressione

Il loro principale impiego è nell'illuminazione stradale, industriale e più in generale degli spazi esterni. Mentre la tecnologia ad alta pressione rappresenta ormai lo standard per l'illuminazione stradale, diversamente le lampade ai vapori di sodio a bassa pressione vengono utilizzate in tutti quei casi in cui il risparmio energetico risulta decisamente più importante della resa cromatica.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.07 Lampade ad induzione

DESCRIZIONE

Le lampade ad induzione sono lampade a scarica dove è previsto l'uso del mercurio o altri atomi per alzare il livello di energia, scaricare il fotone e farli tornare a livello normale. A differenza delle lampade viene generato un campo elettromagnetico attraverso le serpentine posizionate sui ferodi che hanno il compito di amplificare lo stesso; il campo generato dalla serpentina provoca un flusso corrente e il gas ionizzato collide con la l'amalgama di mercurio in forma solida, portando gli elettroni ad orbite superiori; quando decadono a livelli energetici inferiori, rilasciano dei fotoni nelle lunghezze d'onda dell'ultravioletto. IL fosforo che riveste il tubo della lampada assorbe i fotoni UV e li trasforma in emissione luminosa.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state

smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici

DESCRIZIONE

Le lampade agli ioduri metallici, con buone rese cromatiche ed elevate efficienze, permettono buone soluzioni di illuminazione. Inoltre ove specifiche esigenze rendono necessaria una luce particolarmente bianca, esse sono indicate per l'illuminazione degli impianti sportivi.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon

DESCRIZIONE

La lampada fluorescente è una lampada a scarica in cui l'emissione luminosa è indiretta, perché l'emittente non è il gas ionizzato, ma un materiale fluorescente.

È costituita da un tubo di vetro lineare, circolare o variamente sagomato.

A ognuna delle due estremità del tubo è presente un elettrodo. Il passaggio della corrente sollecita i gas a emettere radiazione nell'ultravioletto. Il materiale fluorescente, investito da tali radiazioni, emette a sua volta radiazione visibile, cioè luce. La radiazione visibile, avendo lunghezza d'onda maggiore di quella ultravioletta, trasporta solo una parte dell'energia ceduta dall'onda ultravioletta: l'energia restante è trasformata in calore, che va a riscaldare il tubo. Una differente composizione del materiale fluorescente permette di produrre una luce più calda, luce più fredda.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.10 Lampione

DESCRIZIONE

Trattasi di un lampione singolo costituito da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; può essere di ghisa oppure alluminio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la

stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.11 Lampioni a braccio

DESCRIZIONE

Trattasi di lampioni che sostengono uno o più apparecchi di illuminazione: sono privi di un fusto e vi è un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio (saldabile, zincato a caldo) o in alluminio o in materie plastiche.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.12 Lampioni a grappolo

DESCRIZIONE

Trattasi di lampioni che sostengono uno o più apparecchi di illuminazione: sono formati da un fusto, un prolungamento e uno o più bracci ai quali sono collegati i corpi illuminanti. Possono essere realizzati in acciaio (saldabile, zincato a caldo) o in alluminio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.13 Pali di illuminazione

DESCRIZIONE

I pali hanno altezze variabili in funzione del tipo di utilizzazione: circa 5 metri per i giardini, 8÷12 metri per le strade e 20÷30 e oltre nel caso di torri impiegate per l'illuminazione di grandi spazi. La norma UNI EN 40 contiene specifiche prescrizioni riguardo la progettazione e la costruzione dei pali per illuminazione che sono definiti come sostegni destinati a far da supporto ad uno o più apparecchi di illuminazione e costituiti da una o più parti: un fusto, eventualmente un prolungamento e all'occorrenza un braccio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.14 Pali in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere gli impianti di illuminazione, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

Per i pali in acciaio, il materiale deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.15 Pali in alluminio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere gli impianti di illuminazione, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

I pali possono essere realizzati in leghe di alluminio, con elevata resistenza alla corrosione e conformi a una delle norme seguenti: EN UNI 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.16 Pali in calcestruzzo

DESCRIZIONE

Pali in cemento armato che hanno la funzione di sostegno di uno o più apparecchi di illuminazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.17 Pali in legno

DESCRIZIONE

Pali in legno usati per l'illuminazione pubblica.

MODALITÀ D'USO

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la

stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.18 Pali in vetroresina

DESCRIZIONE

Pali in vetroresina che hanno la funzione di sostegno di uno o più apparecchi di illuminazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.19 Riflettori

DESCRIZIONE

Sono apparecchiature di illuminazione usati per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici in quanto riescono a proiettare il flusso luminoso in una direzione precisa. Sono realizzati da una struttura esterna opaca con rivestimento interno costituito da un materiale che possiede ad elevato grado di riflessione.

MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.20 Sbraccio

DESCRIZIONE

Si tratta dell'elemento che sostiene uno o più apparecchi di illuminazione e che viene saldato ai pali.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.21 Torre portafari

DESCRIZIONE

Trattasi di elementi di sostegno di impianti di illuminazione, che hanno altezze superiori a quelle dei pali.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

Unità tecnologica: 06.06 Impianto telefonico e citofonico

Si definisce impianto telefonico e citofonico l'insieme degli elementi edilizi che hanno la funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica viene installata in apposito locale ed in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati nell'impianto devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

Elementi tecnici manutenibili

- 06.06.01 Alimentatori
- 06.06.02 Apparecchi telefonici
- 06.06.03 Centralina
- 06.06.04 Pali in acciaio
- 06.06.05 Pali in alluminio
- 06.06.06 Pali in calcestruzzo
- 06.06.07 Pali in legno
- 06.06.08 Pulsantiera

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.01 Alimentatori

DESCRIZIONE

Dispositivo dell'impianto telefonico e citofonico che permette di alimentare i componenti ad esso collegati.

MODALITÀ D'USO

In caso di guasti o di emergenza è vietato cercare di aprire l'alimentatore senza aver consultato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato ed è necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.02 Apparecchi telefonici

DESCRIZIONE

Apparecchiature per mezzo delle quali vengono trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

MODALITÀ D'USO

Per evitare di non causare danni agli apparati telefonici è necessario evitare usi impropri ed eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi stessi.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.03 Centralina

DESCRIZIONE

La centrale telefonica è il dispositivo per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati e consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura.

MODALITÀ D'USO

È vietato aprire la centralina in caso di guasti o di emergenza senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare i software della centrale. È necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.04 Pali in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere i cavi telefonici, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

Per i pali in acciaio, il materiale deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.05 Pali in alluminio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere i cavi telefonici, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

I pali possono essere realizzati in leghe di alluminio, con elevata resistenza alla corrosione e conformi a una delle norme seguenti: EN UNI 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.06 Pali in calcestruzzo

DESCRIZIONE

Elementi strutturali in calcestruzzo, che hanno lo scopo di sostenere i cavi telefonici, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.07 Pali in legno

DESCRIZIONE

Elementi di sostegno dei cavi telefonici formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio e tra i vari materiali possono essere realizzati in legno.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.08 Pulsantiera

DESCRIZIONE

Elemento dell'impianto citofonico che permette l'attivazione e la trasmissione dei flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

MODALITÀ D'USO

Per evitare di non causare danni agli apparati telefonici e citofonici è necessario evitare usi impropri ed eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi stessi.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Data 17/10/2022



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Rivestimenti esterni

- 01.01.01 Intonaco esterno
- 01.01.02 Tinteggiatura esterna

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Tinteggiatura interna
- 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Struttura in c.a.

- 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.
- 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati
- 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
- 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02.02 Tetti piani

- 02.02.01 Accessi in copertura
- 02.02.02 Massetto delle pendenze
- 02.02.03 Parapetti in ferro
- 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 02.02.05 Parapetti in muratura
- 02.02.06 Pavimento galleggiante
- 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 02.02.08 Strato di barriera al vapore
- 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 02.02.10 Strato di pittura protettiva
- 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 02.03.01 Grondaie e pluviali
- 02.03.02 Scossaline
- 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

02.04 Sistemi anticaduta

- 02.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 02.04.03 Linee vita flessibili

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 03.02.02 Tramezzi in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimenti in ceramica
- 04.01.02 Pavimenti in gres

04.02 Rivestimenti interni

- 04.02.01 Intonaco interno
- 04.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 04.02.03 Tinteggiatura interna

05 SERRAMENTI

05.01 Infissi interni

- 05.01.01 Porte in legno

05.02 Infissi esterni

- 05.02.01 Infissi in PVC
- 05.02.02 Porta blindata

05.03 Schermature

- 05.03.01 Imposte

06 IMPIANTI

06.01 Impianto elettrico

- 06.01.01 Alternatore
- 06.01.02 Canalette in PVC
- 06.01.03 Contattore
- 06.01.04 Fusibili
- 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS
- 06.01.06 Interruttori
- 06.01.07 Motore elettrico
- 06.01.08 Prese di corrente
- 06.01.09 Quadri BT
- 06.01.10 Relè a sonda
- 06.01.11 Relè termici
- 06.01.12 Sezionatori
- 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante
- 06.01.14 Trasformatore a secco
- 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon
- 06.01.16 Lampade alogene
- 06.01.17 Lampade LED

Elemento strutturale

06.02 Impianto adduzione del gas

- 06.02.01 Rete in pead interrata
- 06.02.02 Serbatoi
- 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann
- 06.02.04 Tubazioni in polietilene
- 06.02.05 Tubazioni in rame

06.03 Impianto idrico sanitario

- 06.03.01 Asciugamani elettrici
- 06.03.02 Autoclave
- 06.03.03 Bidet
- 06.03.04 Caldaia murale a gas
- 06.03.05 Cassetta di scarico
- 06.03.06 Collettore solare
- 06.03.07 Lavamani sospesi
- 06.03.08 Miscelatori meccanici
- 06.03.09 Miscelatori termostatici
- 06.03.10 Orinatoio
- 06.03.11 Piatto doccia
- 06.03.12 Sanitari e rubinetteria
- 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.03.15 Scaldacqua elettrico
- 06.03.16 Scambiatore di calore
- 06.03.17 Serbatoio di accumulo
- 06.03.18 Tubi in rame
- 06.03.19 Tubi multistrato
- 06.03.20 Tubi in acciaio zincato
- 06.03.21 Vasche da bagno

- 06.03.22 Vasi igienici a pavimento
- 06.03.23 Vasi igienici sospesi
- 06.03.24 Ventilatori di estrazione

06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 06.04.01 Aerotermini a gas
- 06.04.02 Aerotermini a vapore o acqua
- 06.04.03 Aerotermini elettrici
- 06.04.04 Bocchette di ventilazione
- 06.04.05 Bruciatori a gas
- 06.04.06 Caldaia elettrica
- 06.04.07 Caldaia murale a gas
- 06.04.08 Camini
- 06.04.09 Centrale termica
- 06.04.10 Circolatori d'aria
- 06.04.11 Coibente
- 06.04.12 Contatori gas
- 06.04.13 Convettore
- 06.04.14 Diffusori a parete
- 06.04.15 Diffusori a soffitto
- 06.04.16 Diffusori lineari
- 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione
- 06.04.18 Generatore aria calda
- 06.04.19 Lama d'aria calda
- 06.04.20 Mobiletti ad induzione
- 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua
- 06.04.22 Pannelli radianti elettrici
- 06.04.23 Pompa di calore
- 06.04.24 Radiatori
- 06.04.25 Radiatori autonomi a gas
- 06.04.26 Recuperatore di energia
- 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.04.29 Scaldacqua elettrico
- 06.04.30 Scaldacqua solari
- 06.04.31 Scambiatore di calore
- 06.04.32 Termostato
- 06.04.33 Tubi in rame
- 06.04.34 Tubo radiante a gas
- 06.04.35 Unità alimentate a gas
- 06.04.36 Valvole a saracinesca
- 06.04.37 Valvole motorizzate
- 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori
- 06.04.39 Vaso di espansione
- 06.04.40 Ventilconvettori

06.05 Impianto di illuminazione

- 06.05.01 Bollard
- 06.05.02 Diffusori
- 06.05.03 Lampade alogene
- 06.05.04 Lampade a incandescenza
- 06.05.05 Lampade a scarica
- 06.05.06 Lampade a vapori di sodio
- 06.05.07 Lampade ad induzione
- 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici
- 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon
- 06.05.10 Lampione
- 06.05.11 Lampioni a braccio

- 06.05.12 Lampioni a grappolo
- 06.05.13 Pali di illuminazione
- 06.05.14 Pali in acciaio
- 06.05.15 Pali in alluminio
- 06.05.16 Pali in calcestruzzo
- 06.05.17 Pali in legno
- 06.05.18 Pali in vetroresina
- 06.05.19 Riflettori
- 06.05.20 Sbraccio
- 06.05.21 Torre portafari

06.06 Impianto telefonico e citofonico

- 06.06.01 Alimentatori
- 06.06.02 Apparecchi telefonici
- 06.06.03 Centralina
- 06.06.04 Pali in acciaio
- 06.06.05 Pali in alluminio
- 06.06.06 Pali in calcestruzzo
- 06.06.07 Pali in legno
- 06.06.08 Pulsantiera

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>01.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale</p> <p>I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.</p> <p>Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
<p>01.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.</p> <p>Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
<p>01.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Controllo dell'inerzia termica</p> <p>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p>
<p>01.01.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>01.01.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</p> <p>Integrabilità</p> <p>Attrezzabilità</p> <p>Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p>01.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_{nTw} dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_{nT} fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_{nT} = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello; - $L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $Sommatoria (i=1; i=n) 10^{(L_i/10)}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; - T è il tempo di riverberazione</p>

	<p>nell'ambiente ricevente, in secondi; - T_o è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$; - categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$; - categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/(h \cdot m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>01.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>01.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>01.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti Sicurezza Protezione antincendio I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>01.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>01.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>01.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p>
<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>01.01.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
01.01.P18	Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Tenuta all'acqua
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 01.01.01 Intonaco esterno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti
<i>Classe di Esigenza</i>	Aspetto
<i>Classe di Requisito</i>	Visivo
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
01.01.01.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
01.01.01.A03	Bolle d'aria Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
01.01.01.A04	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
01.01.01.A05	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
01.01.01.A06	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.01.01.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.01.A08	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.01.A09	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.01.01.A10	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.01.01.A11	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.01.01.A12	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.01.01.A13	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.01.01.A14	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.01.A15	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.01.A16	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
01.01.01.A17	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.01.A18	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
01.01.01.A19	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.01.01.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
01.01.01.A21	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
01.01.01.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino intonaco Quando necessario In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 01.01.02 Tinteggiatura esterna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
01.01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere

<p><i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	<p>Alveolizzazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatuta.</p>
01.01.02.A02	<p>Bolle d'aria</p> <p>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
01.01.02.A03	<p>Cavillature superficiali</p> <p>Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p>
01.01.02.A04	<p>Crosta</p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
01.01.02.A05	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
01.01.02.A06	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
01.01.02.A07	<p>Disgregazione</p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
01.01.02.A08	<p>Distacco</p> <p>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
01.01.02.A09	<p>Efflorescenze</p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
01.01.02.A10	<p>Erosione superficiale</p> <p>Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
01.01.02.A11	<p>Esfoliazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
01.01.02.A12	<p>Fessurazioni</p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
01.01.02.A13	<p>Macchie e graffi</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
01.01.02.A14	<p>Mancanza</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
01.01.02.A15	<p>Patina biologica</p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
01.01.02.A16	<p>Penetrazione di umidità</p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
01.01.02.A17	<p>Pitting</p>

	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
01.01.02.A18	Polverizzazione Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.01.02.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
01.01.02.A20	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
01.01.02.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
01.01.02.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.
---	---

Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w , sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w =$

	<p>40 dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato $DnTw$ dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato DnT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $DnT = L1 - L2 + 10 \log(T/T_0)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - $D2m,nT = D2m + 10 \log(T/T_0)$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - $D2m = L1,2m - L2$ è la differenza di livello; - $L1,2m$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - $L2$ è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: Sommatoria ($i=1; i=n$) $10^{(Li/10)}$ le misure dei livelli Li devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; - T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - Rw indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4); - $D2m,nT,w$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata; - L_n,w indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$; - categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie B, F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $Rw \geq 40$ dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$; - categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - categorie B, F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/(h \cdot m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p>

[illegible]

Elemento tecnico: 01.02.01 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>01.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01	<p>Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
01.02.01.A02	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
01.02.01.A03	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
01.02.01.A04	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
01.02.01.A05	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
01.02.01.A06	<p>Efflorescenze</p>

	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.02.01.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.01.A08	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.02.01.A09	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.01.A10	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.01.A11	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.01.A12	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A13	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di preventrificanti fissanti.
01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
01.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici

Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.
Riferimento normativo	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
01.02.02.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.02.02.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.02.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.02.02.A06	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.02.02.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.02.A08	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.02.02.A09	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.02.A10	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.02.A11	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.02.A12	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.02.02.A13	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di primeri fissanti.
01.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TETTI E COPERTURE

Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.

La struttura della copertura può essere realizzata con un solaio in calcestruzzo armato, con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.01.P01	Resistenza meccanica - coperture
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01	Resistenza meccanica - coperture
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.01.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.01.A05	Fessurazioni Presenza di fessure singole, ramificate, che possono interessare l'intero spessore del solaio in c.a..
02.01.01.A06	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A07	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità	Consolidamento solai Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.
02.01.01.I02 Periodicità	Sostituzione coibentazione Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

02.01.02.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.02.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.02.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.02.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.02.A05	Fessurazioni Presenza di fessure singole, ramificate, che possono interessare l'intero spessore del solaio in c.a..
02.01.02.A06	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento solai Quando necessario Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione coibentazione Quando necessario Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.

<p>02.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>02.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>02.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>02.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.03.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.03.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.03.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.03.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.03.A05	Fessurazioni Presenza di fessure singole, ramificate, che possono interessare l'intero spessore del solaio in c.a..
02.01.03.A06	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
02.01.03.A07	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
02.01.03.A08	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
02.01.03.A09	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
02.01.03.A10	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
02.01.03.A11	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
02.01.03.A12	Non planarità delle superfici

	Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
02.01.03.A13	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
02.01.03.A14	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento solai Quando necessario Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.
02.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione coibentazione Quando necessario Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.
02.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
02.01.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
02.01.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
02.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
02.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
02.01.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.04.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.04.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.04.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.04.A05	Fessurazioni Presenza di fessure singole, ramificate, che possono interessare l'intero spessore del solaio in c.a..
02.01.04.A06	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
02.01.04.A07	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
02.01.04.A08	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
02.01.04.A09	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
02.01.04.A10	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
02.01.04.A11	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
02.01.04.A12	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
02.01.04.A13	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Periodicità	Consolidamento solai Quando necessario
------------------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.
02.01.04.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione coibentazione Quando necessario Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.
02.01.04.103 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

Unità tecnologica: 02.02 Tetti piani

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si} , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai 14 °C . Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'inerzia termica - coperture Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Isolamento acustico - coperture Benessere Isolamento acustico

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Si devono calcolare i valori di R_w delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso, facendo riferimento alle norme UNI specifiche. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55$ - $D_{2m,nT,w} = 45$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$. - categorie A e C: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 40$ - $L_{nw} = 63$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$. - categoria E: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 48$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$. - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 42$ - $L_{nw} = 55$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.</p>
<p>02.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>
<p>02.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - coperture Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - coperture Aspetto Visivo Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091. UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>02.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. In particolare, per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, si deve impiegare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate. ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere. D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p>
<p>02.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - coperture Benessere Resistenza agli attacchi biologici I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>02.02.P12</p>	<p>Limitare rischio incendio - coperture</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Protezione antincendio Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>02.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - coperture Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>02.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>02.02.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>02.02.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture Aspetto Resistenza all'irraggiamento Gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto. UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>
<p>02.02.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sostituibilità - coperture Fruibilità Sostituibilità In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>02.02.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>02.02.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>

Elemento tecnico: 02.02.01 Accessi in copertura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
02.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
02.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - accessi coperture Fruibilità Facilità di intervento Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto). D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.01.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.02.01.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici costituenti gli elementi degli accessi alle coperture.
02.02.01.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
02.02.01.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.02.01.A05	Distacco Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
02.02.01.A06	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.01.A07	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità delle aperture ed accessi alla copertura.
02.02.01.A08	Rottura Rottura degli elementi costituenti gli accessi alla copertura.
02.02.01.A09	Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse in prossimità dei risvolti interessanti le zone di aperture e di accesso alle coperture.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino accessi Ogni 1 Anni Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.
02.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ritocchi verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.02 Massetto delle pendenze

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.
02.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze Aspetto Visivo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento; argilla espansa; sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione; ecc.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.02.A01	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.02.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.02.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.02.02.A04	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.02.A05	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
02.02.02.A06	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
02.02.02.A07	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.02.02.A08	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.02.A09	Mancanza elementi

	Assenza di elementi della copertura.
02.02.02.A10	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.02.A11	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.02.02.A12	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino massetto Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.
---	---

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.03 Parapetti in ferro

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i seguenti parametri: - Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici. - I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
02.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dalle cadute - balconi Fruibilità Efficienza Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza. D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.
02.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun

<i>Riferimento normativo</i>	gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
02.02.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.03.A01	Altezza inadeguata Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
02.02.03.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.03.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
02.02.03.A04	Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
02.02.03.A05	Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento.
02.02.03.A06	Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.
02.02.03.A07	Rottura di elementi Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.
--	---

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i seguenti parametri: - Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici. - I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono
---	---

<i>Riferimento normativo</i>	essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. L. n° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
02.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dalle cadute - balconi Fruibilità Efficienza Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza. D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.
02.02.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
02.02.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.04.A01	Altezza inadeguata Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
02.02.04.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.04.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
02.02.04.A04	Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
02.02.04.A05	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.02.04.A06	Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento.
02.02.04.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.02.04.A08	Fessurazioni

	Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeno del ritiro del calcestruzzo.
02.02.04.A09	Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.
02.02.04.A10	Rottura di elementi Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.
02.02.04.A11	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento parapetto Quando necessario Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.
02.02.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.05 Parapetti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
02.02.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
02.02.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Accessibilità - accessi coperture Fruibilità Facilità di intervento

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto). D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.
02.02.05.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i seguenti parametri: - Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici. - I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
02.02.05.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza - paracadute ascensore Fruibilità Efficienza Il paracadute deve intervenire nel più breve tempo possibile sia quando azionato da limitatore di velocità sia quando azionato dalla rottura della sospensione o da fune di sicurezza. UNI EN 81.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.05.A01	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.02.05.A02	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.02.05.A03	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
02.02.05.A04	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
02.02.05.A05	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento parapetto Quando necessario Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.
--	---

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.06 Pavimento galleggiante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.06.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi

Livello minimo prestazionale	Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.06.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.06.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.02.06.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.06.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.02.06.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.02.06.A05	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
02.02.06.A06	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.06.A07	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
02.02.06.A08	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
02.02.06.A09	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
02.02.06.A10	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.02.06.A11	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.06.A12	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.02.06.A13	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.02.06.A14	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.02.06.A15	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.06.A16	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.02.06.A17	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia manto Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.
02.02.06.I02 Periodicità	Ripristino manto Ogni 15 Anni

Descrizione intervento	Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.
------------------------	---

Elemento tecnico: 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
02.02.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Aspetto Visivo Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.). UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.
02.02.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
02.02.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
02.02.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dal gelo - strato bituminoso Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
02.02.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Aspetto Resistenza all'irraggiamento Le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.
02.02.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strato bituminoso Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.07.A01	Alterazioni superficiali
--------------	--------------------------

	Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
02.02.07.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.02.07.A03	Degrado chimico - fisico Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
02.02.07.A04	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.07.A05	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.02.07.A06	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
02.02.07.A07	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.07.A08	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
02.02.07.A09	Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
02.02.07.A10	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
02.02.07.A11	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.02.07.A12	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.07.A13	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.02.07.A14	Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
02.02.07.A15	Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
02.02.07.A16	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.02.07.A17	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.02.07.A18	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.07.A19	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
02.02.07.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.02.07.A21	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
02.02.07.A22	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
02.02.07.A23	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo del manto Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.
---	---

Elemento tecnico: 02.02.08 Strato di barriera al vapore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale In ogni punto della copertura il valore della pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione Ps. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

02.02.08.A01	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.08.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.02.08.A03	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.08.A04	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
02.02.08.A05	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.08.A06	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.02.08.A07	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.08.A08	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
02.02.08.A09	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
02.02.08.A10	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione barriera al vapore Quando necessario Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.
--	--

Elemento tecnico: 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si}, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai 14 °C. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>02.02.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>02.02.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.09.A01	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.09.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.02.09.A03	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.09.A04	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
02.02.09.A05	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.09.A06	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.02.09.A07	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.09.A08	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
02.02.09.A09	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
02.02.09.A10	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.09.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Rinnovo strato termoisolante Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura</p>
---	--

elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.

Elemento tecnico: 02.02.10 Strato di pittura protettiva

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.
02.02.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e delle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.10.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.02.10.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
02.02.10.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.02.10.A04	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
02.02.10.A05	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.02.10.A06	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.02.10.A07	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.02.10.A08	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.02.10.A09	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.02.10.A10	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
02.02.10.A11	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.02.10.A12	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
02.02.10.A13	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.10.I02 Periodicità	Rinnovo strato Ogni 15 Anni Intervento di ripristino dello strato protettivo: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.
Descrizione intervento	

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.10.I01 Periodicità	Pulizia manto Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.
Descrizione intervento	

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

Elemento tecnico: 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
02.02.11.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.
02.02.11.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e secondo parametri dettati dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.11.A01	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.02.11.A02	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.02.11.A03	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.11.I02 Periodicità	Rinnovo strato Ogni 15 Anni Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.
Descrizione intervento	

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia manto Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.
--	--

Unità tecnologica: 02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore. UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.01 Grondaie e pluviali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore. UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
02.03.01.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>02.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>02.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.01.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.03.01.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
02.03.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.03.01.A04	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
02.03.01.A05	Distacco Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
02.03.01.A06	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.03.01.A07	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.03.01.A08	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.03.01.A09	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.03.01.A10	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.03.01.A11	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>02.03.01.I01 Periodicità Ogni 6 Mesi</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia e manutenzione Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).</p>
---	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro elementi Ogni 5 Anni Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.
---	---

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.02 Scossaline

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - scossalina Aspetto Visivo I livelli minimi da rispettare, in base al materiale, sono quelli indicate dalle norme specifiche di settore: gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma. UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.
02.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - scossalina Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza al vento può essere valutata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.02.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.03.02.A02	Corrosione Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
02.03.02.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
02.03.02.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
02.03.02.A05	Difetti di montaggio Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).
02.03.02.A06	Difetti di serraggio Difetti di serraggio delle scossaline per cui si verificano problemi di tenuta della guaina impermeabilizzante.
02.03.02.A07	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
02.03.02.A08	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.
---	---

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere
---	---

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua</p> <p>Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>02.03.03.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.). UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>02.03.03.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai liquidi</p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p>02.03.03.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>02.03.03.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - strato bituminoso</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al gelo</p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>02.03.03.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza all'irraggiamento</p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>02.03.03.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.03.A01	<p>Alterazioni superficiali</p> <p>Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>
02.03.03.A02	<p>Deformazione</p> <p>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
02.03.03.A03	<p>Degrado chimico - fisico</p> <p>Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.</p>
02.03.03.A04	<p>Delaminazione e scagliatura</p> <p>Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
02.03.03.A05	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
02.03.03.A06	<p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</p> <p>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.</p>
02.03.03.A07	<p>Disgregazione</p> <p>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>

02.03.03.A08	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
02.03.03.A09	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.03.03.A10	Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
02.03.03.A11	Efflorescenze Formazione cristallina sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
02.03.03.A12	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
02.03.03.A13	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
02.03.03.A14	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
02.03.03.A15	Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
02.03.03.A16	Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
02.03.03.A17	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
02.03.03.A18	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.03.03.A19	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
02.03.03.A20	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
02.03.03.A21	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
02.03.03.A22	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
02.03.03.A23	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
02.03.03.A24	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo del manto Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.
---	---

Unità tecnologica: 02.04 Sistemi anticaduta

Sistemi di ancoraggio (di tipo permanente o provvisorio) installabili esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro il rischio di cadute dall'alto.

Elemento tecnico: 02.04.01 Ancoraggi sottotegola

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Sicurezza Resistenza meccanica Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.04.01.A01	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi di ancoraggio.
02.04.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.04.01.A03	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.
02.04.01.A04	Rottura fissaggi Rottura dei fissaggi degli ancoraggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione dispositivo Quando necessario Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.
--	--

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Sicurezza Resistenza meccanica Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.04.02.A01	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi di ancoraggio.
02.04.02.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.04.02.A03	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.
02.04.02.A04	Rottura fissaggi Rottura dei fissaggi degli ancoraggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.02.I01 Periodicità	Sostituzione dispositivo Quando necessario
---	---

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.
------------------------	---

Elemento tecnico: 02.04.03 Linee vita flessibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.04.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Sicurezza Resistenza meccanica Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.04.03.A01	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi anticaduta.
02.04.03.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.04.03.A03	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dispositivo Quando necessario Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come chiusure. La loro funzione, infatti, è quella di separare gli ambienti interni dall'ambiente esterno.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>03.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale</p> <p>In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche.</p> <p>Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.</p>
<p>03.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.</p> <p>Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>03.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Controllo dell'inerzia termica</p> <p>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p> <p>Legge 10/1991; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>03.01.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p> <p>D.Lgs. 81/08.</p>
<p>03.01.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Attrezzabilità - pareti</p> <p>Integrabilità</p> <p>Attrezzabilità</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.</p> <p>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante Rw che essa possiede (dove $R = 10 \log (W1/W2)$ dove W1 e W2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a Rw, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di Rw = 40 dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato DnTw dell'intera facciata. L'isolamento acustico</p>

	<p>standardizzato DnT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $DnT = L1 - L2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L1 ed L2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T₀ è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 logT/T₀ isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - D_{2m} = L_{1,2m} - L₂ è la differenza di livello; - L_{1,2m} è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - L₂ è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: Sommatoria (i=1; i=n) 10^{Li/10} le misure dei livelli Li devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; - T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - T₀ è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4); - D_{2m,nT,w} indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata; - L_{n,w} indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25; - categorie A e C: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35; - categoria E: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25; - categorie B, F e G: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35; (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di R_w >= 40 dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25; - categorie A e C: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35; - categoria E: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25; - categorie B, F e G: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35; (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p>03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - pareti Benessere Isolamento termico</p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>03.01.P09</p>	<p>Permeabilità all'aria - pareti</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - pareti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo: - la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182); - la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174). D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>03.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>03.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>03.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>03.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>03.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrabilità Attrezzabilità</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.P16</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03.01.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>03.01.P18</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.P19</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.</p>
<p>03.01.P20</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.P21</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

Elemento tecnico: 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - pareti</p> <p>Benessere</p>
---	--

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.01.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>03.01.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.01.A01	<p>Alveolizzazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.</p>
03.01.01.A02	<p>Crosta</p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
03.01.01.A03	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
03.01.01.A04	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
03.01.01.A05	<p>Disgregazione</p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
03.01.01.A06	<p>Distacchi</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.</p>
03.01.01.A07	<p>Efflorescenze</p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
03.01.01.A08	<p>Erosione superficiale</p> <p>Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
03.01.01.A09	<p>Esfoliazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
03.01.01.A10	<p>Fessurazioni</p> <p>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.</p>
03.01.01.A11	<p>Macchie e graffiti</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
03.01.01.A12	<p>Mancanza</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
03.01.01.A13	<p>Patina biologica</p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
03.01.01.A14	<p>Penetrazione di umidità</p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
03.01.01.A15	<p>Polverizzazione</p> <p>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
03.01.01.A16	<p>Presenza di vegetazione</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>
03.01.01.A17	<p>Scheggiature</p> <p>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro corsi Ogni 15 Anni Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.
03.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.
03.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione blocchi Quando necessario Intervento di sostituzione di blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.

Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. ≤ 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C. Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3). D.Lgs. 81/08.
03.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Attrezzabilità - pareti Integrabilità Attrezzabilità I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - pareti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo: - la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182); - la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
03.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02.P06 Classe di Esigenza	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>03.02.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>03.02.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>03.02.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</p> <p>Integrità</p> <p>Attrezzabilità</p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.02.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03.02.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.02.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p>

<p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p>03.02.P13</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Comfort termoigrometrico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I parametri da considerare sono: PMV (Voto Medio Previsto) e PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). Devono essere garantite condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005. In tale classe i suddetti parametri assumono i seguenti valori: PPD < 10%; -0.5 < PMV < +0.5. L'indice PMV viene ricavato attraverso una relazione matematica riportata nella ISO 7730 ed è funzione di: - temperatura dell'aria (Ta); - temperatura media radiante (Tr); - velocità relativa dell'aria (va); - umidità relativa (%); - metabolismo energetico (met); - isolamento termico del vestiario (clo). A partire dal PMV si calcola il PPD. I componenti edilizi, inoltre, devono garantire la conformità ai requisiti della norma UNI EN 13788, che prevede verifiche relative ai seguenti aspetti: - valori critici di umidità in corrispondenza delle superfici (il fattore di temperatura sulla superficie FRsi deve essere maggiore di quello massimo); - evaporazione dell'eventuale condensazione interstiziale; - asciugatura dei componenti edilizi.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788</p>

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - pareti laterizio</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2) - 30 N/mm2 nella direzione dei fori; - 15 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm2 nella direzione dei fori; - 5 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di: - 10 N/mm2 per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm2 per i blocchi di tipo a1).</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.02.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.01.A01	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
03.02.01.A02	<p>Disgregazione</p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
03.02.01.A03	<p>Distacchi</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
03.02.01.A04	<p>Efflorescenze</p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
03.02.01.A05	<p>Erosione superficiale</p>

	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.02.01.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.02.01.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
03.02.01.A08	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.02.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.02.01.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
03.02.01.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia pareti Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.
---	--

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 03.02.02 Tramezzi in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pareti laterizio Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2) - 30 N/mm2 nella direzione dei fori; - 15 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm2 nella direzione dei fori; - 5 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di: - 10 N/mm2 per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm2 per i blocchi di tipo a1). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole

<i>Riferimento normativo</i>	dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
------------------------------	--

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
03.02.02.A02	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.02.02.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
03.02.02.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
03.02.02.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.02.02.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.02.02.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
03.02.02.A08	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.02.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.02.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
03.02.02.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
03.02.02.A12	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
03.02.02.A13	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia pareti Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.
---	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>04.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>04.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna $T_i=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa interna U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C.</p> <p>Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04.01.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>04.01.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni comprese i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>04.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
------------------------------	---

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.
04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
04.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
04.01.01.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
04.01.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.01.01.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.01.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.01.01.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.01.01.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
04.01.01.A08	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.01.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.01.01.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
04.01.01.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
04.01.01.A12	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.
04.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 04.01.02 Pavimenti in gres

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.
04.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
04.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.02.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
04.01.02.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
04.01.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.01.02.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.01.02.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.01.02.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.01.02.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

04.01.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.01.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.01.02.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
04.01.02.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
04.01.02.A12	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.
04.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Unità tecnologica: 04.02 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
04.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
04.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
<p>04.02.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato $DnTw$ dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato DnT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $DnT = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello; - $L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $Sommatoria (i=1; i=n) 10^{(L_i/10)}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; - T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4); - $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata; - $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$;- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$;- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$;- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturno = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturno = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturno = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturno=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturno (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturno (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturno (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$;- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$;- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$;- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>04.02.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento termico</p> <p>I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>04.02.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04.02.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>04.02.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>04.02.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.02.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>04.02.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>04.02.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>04.02.P14</p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Integrabilità</p> <p>Attrezzabilità</p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>
---	---

Elemento tecnico: 04.02.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.02.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7959; UNI 8283; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
--	---

ANOMALIE RISCOINTRABILI

04.02.01.A01	<p>Bolle d'aria</p> <p>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
04.02.01.A02	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
04.02.01.A03	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
04.02.01.A04	<p>Disgregazione</p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
04.02.01.A05	<p>Distacco</p> <p>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
04.02.01.A06	<p>Efflorescenze</p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
04.02.01.A07	<p>Erosione superficiale</p> <p>Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
04.02.01.A08	<p>Esfoliazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
04.02.01.A09	<p>Fessurazioni</p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
04.02.01.A10	<p>Macchie e graffi</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
04.02.01.A11	<p>Mancanza</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
04.02.01.A12	<p>Penetrazione di umidità</p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
04.02.01.A13	<p>Polverizzazione</p> <p>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
04.02.01.A14	<p>Rigonfiamento</p> <p>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino intonaco Quando necessario Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.
04.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia intonaco Quando necessario Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 04.02.02 Rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
04.02.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.02.02.A03	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.02.02.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.02.02.A05	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
04.02.02.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.02.02.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
04.02.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.02.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.02.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.02.02.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.02.02.A12	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.02.I01 Periodicità	Pulizia superfici Quando necessario
-----------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.
04.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.
04.02.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 04.02.03 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
04.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
04.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
04.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.03.A01	Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
04.02.03.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.

04.02.03.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.02.03.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.02.03.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.02.03.A06	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
04.02.03.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.02.03.A08	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
04.02.03.A09	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.02.03.A10	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.02.03.A11	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.02.03.A12	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.02.03.A13	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.
04.02.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni

Gli infissi interni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di consentire la comunicazione dei vani interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - infissi interni Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento acustico - infissi interni Benessere Isolamento acustico In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti sono classificati secondo le norme vigenti. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $Rw(*) = 55$ - $D2m,nT,w = 45$ - $Lnw = 58$ - $LASmax = 35$ - $LAeq = 25$. - categorie A e C: $Rw(*) = 50$ - $D2m,nT,w = 40$ - $Lnw = 63$ - $LASmax = 35$ - $LAeq = 35$. - categoria E: $Rw(*) = 50$ - $D2m,nT,w = 48$ - $Lnw = 58$ - $LASmax = 35$ - $LAeq = 25$. - categorie B, F e G: $Rw(*) = 50$ - $D2m,nT,w = 42$ - $Lnw = 55$ - $LASmax = 35$ - $LAeq = 35$. (*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
05.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - infissi interni Benessere Isolamento termico Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>05.01.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm³ e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>05.01.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Pulibilità</p> <p>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>05.01.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi interni</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>05.01.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito: - ambiente interno - Spessore di ossido: S > = 5 micron; - ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: S > 10 micron; - ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: S > = 15 micron; - ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: S > = 20 micron.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.01.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.01.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - infissi interni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.01.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - infissi interni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza</p>

<i>Riferimento normativo</i>	antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.
05.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
05.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.
05.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.
05.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Ventilazione - infissi interni Fruibilità Efficienza I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 05.01.01 Porte in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - infissi interni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /hm ³ e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.
05.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - infissi interni Aspetto Visivo Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
05.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
05.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.01.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.
05.01.01.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
05.01.01.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
05.01.01.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
05.01.01.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
05.01.01.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
05.01.01.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
05.01.01.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
05.01.01.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
05.01.01.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
05.01.01.A11	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
05.01.01.A12	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
05.01.01.A13	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
05.01.01.A14	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
05.01.01.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
05.01.01.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
05.01.01.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
05.01.01.A18	Perdita di trasparenza

	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
05.01.01.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
05.01.01.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
05.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
05.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
05.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
05.01.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
05.01.01.I06 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
05.01.01.I07 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.01.I08 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
05.01.01.I09 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo verniciatura Quando necessario Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.
05.01.01.I10 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione porta Ogni 20 Anni Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.

Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del fattore solare - infissi esterni Fruibilità Controllo del fattore solare Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura. Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
---	---

<p>05.02.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo del flusso luminoso</p> <p>La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.02.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>Gli infissi esterni verticali, se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, devono conservare una temperatura superficiale T_{si}, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S < 1,25 - T_{si} = 1; 1,25 <= S < 1,35 - T_{si} = 2; 1,35 <= S < 1,50 - T_{si} = 3; 1,50 <= S < 1,60 - T_{si} = 4; 1,60 <= S < 1,80 - T_{si} = 5; 1,80 <= S < 2,10 - T_{si} = 6; 2,10 <= S < 2,40 - T_{si} = 7; 2,40 <= S < 2,80 - T_{si} = 8; 2,80 <= S < 3,50 - T_{si} = 9; 3,50 <= S < 4,50 - T_{si} = 10; 4,50 <= S < 6,00 - T_{si} = 11; 6,00 <= S < 9,00 - T_{si} = 12; 9,00 <= S < 12,00 - T_{si} = 13; S >= 12,00 - T_{si} = 14. Con S è indicata la superficie dell'infisso in m² e T_{si} è la temperatura superficiale in °C.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.02.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</p> <p>I livelli minimi sono funzione delle modalità di progetto.</p> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>
<p>05.02.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - infissi esterni</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri: - classe R1 se 20 <= R_w <= 27 dB(A); - classe R2 se 27 <= R_w <= 35 dB(A); - classe R3 se R_w > 35 dB(A). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25. - categorie A e C: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35. - categoria E: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25. - categorie B, F e G: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree</p>

<i>Riferimento normativo</i>	prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
05.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - infissi esterni Benessere Isolamento termico Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi esterni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - infissi esterni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /hm ² e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dalle cadute - infissi esterni Fruibilità Efficienza Il margine inferiore dei vano finestre deve essere collocato ad una distanza dal pavimento >= 0,90 m. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.
05.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - infissi esterni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.
05.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - infissi esterni Aspetto Visivo Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
05.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza Resistenza alle intrusioni Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F <= 100 N e M <= 10 Nm - Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 80 N per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, 30 N <= F <= 80 N per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, F <= 80 N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e F <= 130 N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di

	<p>manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 60$ N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F \leq 100$ N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F \leq 100$ N per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100$ N e $M \leq 10$ Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100$ N e $M \leq 10$ Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 150$ N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 100$ N. E) Infissi con apertura a fisarmonica - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100$ N e $M \leq 10$ Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80$ N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80$ N per anta di finestra e $F \leq 120$ N per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p>
<p>05.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito: - ambiente interno - Spessore di ossido: $S \geq 5$ micron; - ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S \geq 10$ micron; - ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15$ micron; - ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20$ micron.</p>
<p>05.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli urti - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito: - Tipo di infisso: Porta esterna: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75 Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240; - Tipo di infisso: Finestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900; - Tipo di infisso: Portafinestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700; - Tipo di infisso: Facciata continua: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -; - Tipo di infisso: Elementi pieni: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.</p>
<p>05.02.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - infissi esterni Sicurezza Resistenza al fuoco I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>05.02.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Protezione dal gelo - infissi esterni Sicurezza Resistenza al gelo</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I livelli minimi sono funzione del tipo di materiale utilizzato: per i profilati in PVC impiegati per la realizzazione di telai o ante, questi devono resistere alla temperatura di 0 °C, senza subire rotture in seguito ad un urto di 10 J, e di 3 J se impiegati per la costruzione di persiane avvolgibili.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
<p>05.02.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>05.02.P18</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - infissi esterni</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>Sugli infissi campione sono eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208: - Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15; - Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5; - Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5; - Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5; - Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5; - Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5; - Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p>05.02.P19</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza alle intrusioni</p> <p>I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.</p>
<p>05.02.P20</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza all'irraggiamento</p> <p>Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>
<p>05.02.P21</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Manutenibilità</p> <p>Gli infissi devono essere posti ad una altezza da terra inferiore a 200 cm e larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>05.02.P22</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sostituibilità - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>L'altezza e la larghezza degli infissi esterni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.</p> <p>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p>05.02.P23</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p>05.02.P24</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208. - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) > 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min; *dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti. Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p>05.02.P25 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. Gli infissi esterni verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore S_m calcolabile mediante la relazione $S_m = 0,0025 n V$ (Sommatoria) $(1/(H_i)^{0,5})$, dove: - n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente; - V è il volume del locale (m³); - H_i è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (m).</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del fattore solare - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo del fattore solare</p> <p>Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo del flusso luminoso</p> <p>La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Isolamento acustico - infissi esterni</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p>

<p>Livello minimo prestazionale</p>	<p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri: - classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A); - classe R2 se $27 < R_w \leq 35$ dB(A); - classe R3 se $R_w > 35$ dB(A). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$. - categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$. - categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$. - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
<p>05.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Isolamento termico - infissi esterni Benessere Isolamento termico</p> <p>Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>05.02.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>05.02.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Pulibilità - infissi esterni Benessere Pulibilità</p> <p>Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>05.02.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni Aspetto Visivo</p> <p>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>05.02.01.P08 Classe di Esigenza</p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza</p>

<p><i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza alle intrusioni</p> <p>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$ - Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30 \text{ N} \leq F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, $F \leq 80 \text{ N}$ per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F \leq 130 \text{ N}$ per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 60 \text{ N}$ per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F \leq 100 \text{ N}$ per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F \leq 100 \text{ N}$ per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 150 \text{ N}$ - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 100 \text{ N}$. E) Infissi con apertura a fisarmonica - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$ - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F \leq 120 \text{ N}$ per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p>
<p>05.02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli urti - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito: - Tipo di infisso: Porta esterna: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75 Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240; - Tipo di infisso: Finestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900; - Tipo di infisso: Portafinestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700; - Tipo di infisso: Facciata continua: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -; - Tipo di infisso: Elementi pieni: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.</p>
<p>05.02.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>05.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua</p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208. - Pressione di prova (P_{\max} in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) > 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min; *dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti. Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
-------------------------------------	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.01.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.</p>
05.02.01.A02	<p>Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
05.02.01.A03	<p>Condensa superficiale Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.</p>
05.02.01.A04	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
05.02.01.A05	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
05.02.01.A06	<p>Degrado degli organi di manovra Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.</p>
05.02.01.A07	<p>Degrado delle guarnizioni Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.</p>
05.02.01.A08	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>
05.02.01.A09	<p>Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>
05.02.01.A10	<p>Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.</p>
05.02.01.A11	<p>Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.</p>
05.02.01.A12	<p>Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.</p>
05.02.01.A13	<p>Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.</p>
05.02.01.A14	<p>Rottura degli organi di manovra Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>05.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</p>
<p>05.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</p>
<p>05.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia frangisole Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</p>

05.02.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia guarnizioni di tenuta Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.
05.02.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
05.02.01.I06 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai fissi Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.
05.02.01.I07 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
05.02.01.I08 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai persiane Quando necessario Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
05.02.01.I09 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
05.02.01.I10 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.01.I11 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
05.02.01.I12 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione telai fissi Ogni 3 Anni Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.
05.02.01.I13 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione organi di movimentazione Ogni 3 Anni Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.
05.02.01.I14 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino fissaggi Ogni 3 Anni Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.
05.02.01.I15 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino ortogonalità telai mobili Ogni 1 Anni Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.
05.02.01.I16 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione infisso Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.
05.02.01.I17 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione cinghie avvolgibili Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.
05.02.01.I18 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione frangisole Quando necessario Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

05.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle intrusioni - porta blindata Sicurezza Resistenza alle intrusioni I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN ISO 2554.
05.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli urti - infissi interni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori. D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
05.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
05.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.02.02.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.
05.02.02.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
05.02.02.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
05.02.02.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
05.02.02.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
05.02.02.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
05.02.02.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
05.02.02.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
05.02.02.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
05.02.02.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
05.02.02.A11	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
05.02.02.A12	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
05.02.02.A13	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
05.02.02.A14	Non ortogonalità

	La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
05.02.02.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
05.02.02.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
05.02.02.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
05.02.02.A18	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
05.02.02.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
05.02.02.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.02.02.I01 Periodicità	Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
05.02.02.I02 Periodicità	Pulizia ante Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
05.02.02.I03 Periodicità	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
05.02.02.I04 Periodicità	Pulizia telai Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
05.02.02.I05 Periodicità	Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
05.02.02.I06 Periodicità	Prova sistemi antifurto Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.02.I07 Periodicità	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
05.02.02.I08 Periodicità	Rinnovo verniciatura Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.

Unità tecnologica: 05.03 Schermature

Dispositivi che permettono di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti ed a migliorare le prestazioni complessive del serramento.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.03.P01	Aspetto - schermature
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.

05.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manovrabilità - schermature Fruibilità Comodità d'uso e manovra I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 8369-4; UNI 8772.
05.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolazione delle radiazioni luminose - schermature Fruibilità Regolabilità I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e del soleggiamento in virtù della collocazione dell'edificio. UNI 8369-4; UNI 8772.
05.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Schermatura solare Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna È richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 05.03.01 Imposte

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manovrabilità - schermature Fruibilità Comodità d'uso e manovra I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 8369-4; UNI 8772.
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

05.03.01.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.
05.03.01.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperature.
05.03.01.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
05.03.01.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
05.03.01.A05	Degrado degli organi di manovra Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
05.03.01.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
05.03.01.A07	Non ortogonalità Non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi, dovuta generalmente alla mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.03.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
--	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni; applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.
--	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 IMPIANTI

Unità tecnologica: 06.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
06.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.01 Alternatore

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.01.A01	Anomalie avvolgimenti Difetti di isolamento degli avvolgimenti.
06.01.01.A02	Anomalie cuscinetti Difetti di funzionamento dei cuscinetti.
06.01.01.A03	Difetti elettromagneti Difetti di funzionamento degli elettromagneti.
06.01.01.A04	Surriscaldamento Eccessivo livello della temperatura per cui si verifica il blocco dei cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione alternatore Quando necessario Intervento di sostituzione dell'alternatore quando necessario.
---	---

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.02 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
06.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.02.A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
--------------	---

06.01.02.A02	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.01.02.A03	Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
06.01.02.A04	Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.
06.01.02.A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.
06.01.02.A06	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
---	--

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.03 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.03.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
06.01.03.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
06.01.03.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
06.01.03.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
06.01.03.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
06.01.03.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
06.01.03.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.
06.01.03.I02	Serraggio cavi

Periodicità Descrizione intervento	Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
06.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

Elemento tecnico: 06.01.04 Fusibili

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.04.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
06.01.04.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.
06.01.04.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.
06.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili A seguito di guasto Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

Elemento tecnico: 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - gruppo di continuità Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
06.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.05.A01	Corti circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.01.05.A02	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.01.05.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
06.01.05.A04	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ricarica batteria Quando necessario Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.
---	--

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.06 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
06.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.06.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
06.01.06.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
06.01.06.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
06.01.06.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.01.06.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.01.06.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
06.01.06.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
06.01.06.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.06.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	--

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.07 Motore elettrico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - motori elettrici Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma. IEC 60947.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.07.A01	Anomalie del rotore Difetti di funzionamento del rotore.
06.01.07.A02	Aumento della temperatura Valori eccessivi della temperatura ambiente che causano malfunzionamenti.

06.01.07.A03	Difetti del circuito di ventilazione Anomalie nel funzionamento del circuito di ventilazione.
06.01.07.A04	Difetti delle guarnizioni Difetti di tenuta delle guarnizioni.
06.01.07.A05	Difetti di marcia Difetti nella marcia del motore per cui si verificano continui arresti e ripartenze.
06.01.07.A06	Difetti di serraggio Difetti di tenuta dei serraggi dei vari bulloni.
06.01.07.A07	Difetti dello statore Difetti di funzionamento dello statore.
06.01.07.A08	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.
06.01.07.A09	Sovraccarico Eccessivo valore della tensione utilizzata per singolo apparecchio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Revisione motore Quando necessario Intervento di revisione del motore.
06.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.08 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
06.01.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.08.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

06.01.08.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - prese e spine Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.08.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.01.08.A02	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.01.08.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
06.01.08.A04	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
06.01.08.A05	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	---

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.09 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.09.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
06.01.09.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
06.01.09.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
06.01.09.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
06.01.09.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
06.01.09.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
06.01.09.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
06.01.09.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
06.01.09.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
06.01.09.A10	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
06.01.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
06.01.09.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
06.01.09.I04	Sostituzione centralina

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.
--	---

Elemento tecnico: 06.01.10 Relè a sonda

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.10.A01	Anomalie del collegamento Difetti di funzionamento del collegamento relè-sonda.
06.01.10.A02	Anomalie delle sonde Difetti di funzionamento delle sonde dei relè.
06.01.10.A03	Anomalie dei dispositivi di comando Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
06.01.10.A04	Corto circuito Corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè.
06.01.10.A05	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.
06.01.10.A06	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.
06.01.10.A07	Mancanza dell'alimentazione Mancanza dell'alimentazione del relè.
06.01.10.A08	Sbalzi della temperatura Aumento improvviso della temperatura e superiore a quella di funzionamento delle sonde.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.
06.01.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione relè Quando necessario Intervento di sostituzione del relè a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
06.01.10.I03 Periodicità Descrizione intervento	Taratura sonda Quando necessario Intervento di taratura della sonda del relè.

Elemento tecnico: 06.01.11 Relè termici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.11.A01	Anomalie dei dispositivi di comando Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
06.01.11.A02	Anomalie della lamina Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.
06.01.11.A03	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.
06.01.11.A04	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.
06.01.11.A05	Difetti dell'oscillatore Difetti di funzionamento dell'oscillatore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.
06.01.11.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione relè Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.12 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
06.01.12.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.12.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P06 <i>Classe di Esigenza</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - sezionatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.12.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
06.01.12.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
06.01.12.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
06.01.12.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.01.12.A05	Difetti ai dispositivi di manovra Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.01.12.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
06.01.12.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
06.01.12.A08	Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sezionatore Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	---

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.13.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Controllo delle scariche - trasformatore Sicurezza Isolamento elettrico Le scariche parziali che possono essere emesse dai trasformatori non possono essere superiori a 10 pC e 1,1 Um.
---	---

06.01.13.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo del rumore - trasformatore Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.
06.01.13.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione termica - trasformatori Benessere Isolamento termico Devono essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento. CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.13.A01	Anomalie degli isolatori Difetti di tenuta degli isolatori.
06.01.13.A02	Anomalie delle sonde termiche Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
06.01.13.A03	Anomalie dello strato protettivo Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
06.01.13.A04	Anomalie dei termoregolatori Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
06.01.13.A05	Difetti delle connessioni Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
06.01.13.A06	Perdite di olio Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.
06.01.13.A07	Vibrazioni Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.13.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.
06.01.13.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Serraggio Quando necessario Intervento di serraggio di tutti i bulloni.
06.01.13.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione olio Quando necessario Intervento di sostituzione dell'olio di raffreddamento.
06.01.13.I04 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione trasformatore Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato.
06.01.13.I05 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Verniciatura Quando necessario Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.14 Trasformatore a secco

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.14.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo delle scariche - trasformatore Sicurezza Isolamento elettrico Le scariche parziali che possono essere emesse dai trasformatori non possono essere superiori a 10 pC e 1,1 Um.
06.01.14.P02	Controllo del rumore - trasformatore

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p>
<p>06.01.14.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione termica - trasformatori Benessere Isolamento termico Devono essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento. CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.14.A01	Anomalie degli isolatori Difetti di tenuta degli isolatori.
06.01.14.A02	Anomalie delle sonde termiche Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
06.01.14.A03	Anomalie dello strato protettivo Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
06.01.14.A04	Anomalie dei termoregolatori Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
06.01.14.A05	Depositi di polvere Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.
06.01.14.A06	Difetti delle connessioni Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
06.01.14.A07	Umidità Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.
06.01.14.A08	Vibrazioni Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.01.14.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.</p>
<p>06.01.14.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Serraggio Quando necessario Intervento di serraggio di tutti i bulloni.</p>
<p>06.01.14.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione trasformatore Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato.</p>
<p>06.01.14.I04 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Verniciatura Quando necessario Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.</p>

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.01.15.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.15.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p>

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.15.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.15.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.01.15.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.01.15.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.15.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione lampade Ogni 3 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 7500 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	--

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.16 Lampade alogene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.16.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.16.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

<p>06.01.16.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.01.16.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

06.01.16.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.16.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.16.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.16.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.01.16.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.01.16.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.16.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 12 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	---

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 06.01.17 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.17.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.01.17.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.01.17.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.01.17.A03	Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.17.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 55 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.
---	---

Unità tecnologica: 06.02 Impianto adduzione del gas

L'impianto di adduzione del gas rappresenta l'insieme delle tubazioni che partendo dal punto di distribuzione collegano gli utilizzatori (caldaie, bruciatori, stufe, cucine ecc.).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto gas Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. D.M. n° 37/2008; UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 976-1; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.
---	--

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.01 Rete in pead interrata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene Fruibilità Controllo della portata Il controllo della portata viene effettuato mediante prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI. UNI 7129.
06.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni polietilene Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle tubazioni deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI specifica. UNI 7129.
06.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene Aspetto Visivo Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI 7129. UNI 7129.
06.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni polietilene Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI 7129 in merito al carico di rottura Rm ed all'allungamento percentuale A. UNI 7129.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.02.01.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
--------------	---

06.02.01.A02	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.02.01.A03	Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas.
06.02.01.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rete gas interrata A seguito di guasto Interventi alla rete di distribuzione interrata in caso di perdite.
06.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri.

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 06.02.02 Serbatoi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - serbatoi gas Benessere Tenuta all'acqua Devono essere verificate le condizioni di progetto minime dei serbatoi (temperatura e pressione) così definite: - massima temperatura di progetto - massima temperatura a cui è prevista l'immissione di GPL maggiorata di 5 °C, e comunque complessivamente non minore di 35 °C; - pressione di progetto - tensione di vapore del GPL stoccato alla temperatura di progetto; - minima pressione - tensione di vapore alla minima temperatura di progetto. UNI EN 15801; UNI EN 976-1.
06.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - serbatoi gas Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei serbatoi è verificata eseguendo una prova con le modalità indicate dalla normativa UNI di riferimento. UNI EN 15801; UNI EN 976-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.02.02.A01	Corrosione tubazioni di adduzione Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.02.02.A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.02.02.A03	Difetti di funzionamento delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.02.02.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dei componenti del serbatoio quali valvole, manometri, filtri e riduttori.
06.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione serbatoio Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione del serbatoio come indicato dal fornitore.
06.02.02.I03 Periodicità	Verniciatura esterna Quando necessario

Descrizione intervento	Intervento di riverniciatura previa raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successiva stesa di due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura.
------------------------	--

Elemento tecnico: 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni acciaio Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle tubazioni destinate al trasporto del gas deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI 9165. UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 10208.
06.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni acciaio Aspetto Visivo A seguito di prove eseguite secondo le indicazioni delle norme UNI di riferimento, i campioni possono presentare anomalie con determinati valori di tolleranze: gli scostamenti geometrici rispetto al contorno cilindrico normale del tubo, non devono risultare maggiori dei limiti seguenti: - 3 mm per gli appiattimenti, i risalti e le ammaccature formate a freddo con spigoli vivi sul fondo; - 6 mm per le altre ammaccature. Tutte le estremità dei tubi devono essere tagliate perpendicolari rispetto all'asse del tubo e devono essere esenti da bave nocive. La tolleranza di perpendicolarità non deve risultare maggiore dei seguenti valori: - 1 mm per i diametri esterni minori o uguali a 220 mm; - 0,005 D, con un massimo di 1,6 mm, per i diametri esterni maggiori di 220 mm. UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.
06.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni acciaio Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 10208. UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.03.A01	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.02.03.A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.02.03.A03	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.02.03.A04	Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas.
06.02.03.A05	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri.
06.02.03.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino rete gas A seguito di guasto Interventi di ripristino della rete di distribuzione sottotraccia, integrati con opere murarie da ripristinare.

Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni in polietilene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene Fruibilità Controllo della portata Il controllo della portata viene effettuato mediante prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI. UNI 7129.
06.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni polietilene Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle tubazioni deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI specifica. UNI 7129.
06.02.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene Aspetto Visivo Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI 7129. UNI 7129.
06.02.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni polietilene Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI 7129 in merito al carico di rottura Rm ed all'allungamento percentuale A. UNI 7129.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.02.04.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.02.04.A02	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.02.04.A03	Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas.
06.02.04.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri.
--	--

Elemento tecnico: 06.02.05 Tubazioni in rame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale	Resistenza meccanica - tubazioni rame Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI EN 1057.
---	--

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.
06.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni rame Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa. Le tubature in rame del circuito solare devono essere dimensionate rispetto al flusso richiesto secondo la tabella che segue: - Flusso (l/h) = < 240, Diametro esterno x spessore (mm) = 16 x 1; - Flusso (l/h) = 240-410, Diametro esterno x spessore (mm) = 18 x 1; - Flusso (l/h) = 410-570, Diametro esterno x spessore (mm) = 22 x 1; - Flusso (l/h) = 570-880, Diametro esterno x spessore (mm) = 28 x 1,5; - Flusso (l/h) = 880-1450, Diametro esterno x spessore (mm) = 35 x 1,5. D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.02.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni rame Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle tubazioni deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI 1057. UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1.
06.02.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni rame Aspetto Visivo A seguito di prove eseguite secondo le indicazioni della norma UNI di riferimento, i campioni possono presentare anomalie con determinati valori di tolleranze. Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati nei prospetti 3, 4 e 5 della norma UNI EN 1057. UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1.
06.02.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni rame Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La composizione chimica degli materiali utilizzati per le tubazioni non deve superare le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore: - Cu + Ag min. 99,90%; - 0,015% ≤ P ≤ 0,040%. UNI 7129; UNI EN 1057.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.02.05.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.02.05.A02	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.02.05.A03	Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas.
06.02.05.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri.
06.02.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rete gas A seguito di guasto Interventi di ripristino della rete di distribuzione sottotraccia, integrati con opere murarie da ripristinare.

Unità tecnologica: 06.03 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.03.P01	Controllo della combustione - impianto idrico sanitario
------------------	--

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Controllo della combustione Il controllo della combustione può essere verificato rilevando: - la temperatura dei fumi di combustione; - la temperatura dell'aria comburente; - la quantità di anidride carbonica (CO₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico; - l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido). D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante analisi delle caratteristiche dell'acqua e controllando che le acque destinate al consumo umano, che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione, presentino le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità ≥ 30 mg/l HCO₃. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.</p>
<p>06.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione antincendio Per i generatori di calore si deve rispettare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Sicurezza</p>

<p>Classe di Requisito</p> <p>Limitazione dei rischi di esplosione</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>I generatori di calore devono essere dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.</p> <p>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.03.P10</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</p> <p>Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili.</p> <p>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.01 Asciugamani elettrici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.03.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - asciugamani elettrici</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate.</p> <p>CEI 64-8.</p>
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.01.A01	<p>Anomalie dei motorini</p> <p>Difetti di funzionamento dei motorini elettrici che causano anomalie nel funzionamento degli asciugamani.</p>
06.03.01.A02	<p>Corto circuiti</p> <p>Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.</p>
06.03.01.A03	<p>Rumorosità</p> <p>Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.</p>
06.03.01.A04	<p>Surriscaldamento</p> <p>Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.03.01.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione motorini</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione dei motorini danneggiati o non più rispondenti alle normative.</p>
---	--

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.02 Autoclave

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.03.02.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo portata dei fluidi - autoclave</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> <p>È necessario accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto, con una tolleranza del 10%.</p> <p>UNI EN 8371-2-3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI 9182.</p>
06.03.02.P02	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario

Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.
06.03.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.02.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ecc..
06.03.02.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.02.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.03.02.A04	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.03.02.A05	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.03.02.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, difetti di collegamento o di taratura della protezione.
06.03.02.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
06.03.02.A08	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.02.A09	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto ad ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.
06.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione generale Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione con vaselina pura dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra.
06.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia otturatore Ogni 2 Anni Intervento di pulizia interna del serbatoio.
06.03.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia serbatoio Quando necessario Intervento di pulizia o sostituzione dell'otturatore.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.03 Bidet

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.03.P01 Classe di Esigenza	Comodità di uso e manovra - bidet Fruibilità
--	---

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>I bidet devono essere posizionati ad almeno 5 cm dalla vasca, 10 cm dal vaso e dai lavabi, 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.</p> <p>UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274.</p>
<p>06.03.03.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza a sforzi d'uso - bidet</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche con cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa.</p> <p>UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274.</p>
<p>06.03.03.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - bidet</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> <p>Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa.</p> <p>UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.03.A01	<p>Corrosione</p> <p>Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.</p>
06.03.03.A02	<p>Difetti alla rubinetteria</p> <p>Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei bidet dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).</p>
06.03.03.A03	<p>Difetti alle valvole</p> <p>Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.</p>
06.03.03.A04	<p>Interruzione del fluido di alimentazione</p> <p>Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.</p>
06.03.03.A05	<p>Scheggiature</p> <p>Scheggiature dello smalto di rivestimento dei bidet con conseguenti mancanze.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.03.03.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Disostruzione degli scarichi</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</p>
<p>06.03.03.I02</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Rimozione calcare</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.</p>
<p>06.03.03.I03</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione bidet</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati.</p>

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.04 Caldaia murale a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.03.04.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</p> <p>Sicurezza</p> <p>Controllo della combustione</p> <p>Il controllo della combustione può essere verificato rilevando: - la temperatura dei fumi di combustione; - la temperatura dell'aria comburente; - la quantità di anidride carbonica (CO₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico; - l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).</p>
--	--

<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.
06.03.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione antincendio Per i generatori di calore si deve rispettare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I generatori di calore devono essere dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - caldaia Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, e verificando che sia soddisfatti i valori dichiarati dal produttore per quanto riguarda i bruciatori e i generatori di calore. D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.
06.03.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - caldaia Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le caratteristiche chimico fisiche dei materiali devono essere verificate secondo le modalità indicate dalle normative vigenti e nel rispetto di quanto indicato dai vari produttori. D.M. n° 37/2008; UNI EN 625; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.04.A01	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.
06.03.04.A02	Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe.
06.03.04.A03	Difetti di regolazione

	Difetti ai dispositivi di regolazione e di controllo delle caldaie.
06.03.04.A04	Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione.
06.03.04.A05	Perdite tubazioni gas Perdite di fluido alle tubazioni del gas.
06.03.04.A06	Pressione insufficiente Pressione di erogazione del combustibile insufficiente al corretto funzionamento delle caldaie.
06.03.04.A07	Sbalzi di temperatura Difetti di regolazione della temperatura dei fluidi in uscita dalla caldaia per cui si verificano sbalzi della stessa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Eliminazione fanghi Ogni 1 Anni Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.
06.03.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia caldaia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle caldaie a combustibile liquido per eliminare incrostazione e residui dei fumi.
06.03.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori.
06.03.04.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.05 Cassetta di scarico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - cassetta scarico Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.05.A01	Anomalie del galleggiante Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua.
06.03.05.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.05.A03	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.05.A04	Difetti dei comandi Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
06.03.05.A05	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
06.03.05.A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
---	--

06.03.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino ancoraggio Ogni 6 Mesi Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.
06.03.05.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione cassetta Quando necessario Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.

Elemento tecnico: 06.03.06 Collettore solare

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - collettori solari Fruibilità Controllo della portata Il controllo della portata viene effettuato mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - collettori solari Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari, deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - collettore solare Fruibilità Efficienza La capacità di rendimento termico dei collettori solari deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - collettore solare Sicurezza Resistenza meccanica L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 14.1.2008, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 14.1.2008. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - collettore solare Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione dei collettori solari deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla grandine - collettore solare Sicurezza Resistenza al gelo La capacità di resistenza alla grandine dei collettori solari deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua ed alla neve - collettori solari Benessere Tenuta all'acqua La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua piovana o di neve è verificata mediante prove svolte con parametri in condizioni massime o minime di esercizio. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.06.A01	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei (microrganismi, residui organici, polvere, ecc.) sulla copertura dei collettori che inficia il rendimento degli stessi.
06.03.06.A02	Difetti di coibentazione Difetti e/o mancanza di idonea coibentazione dell'assorbitore per cui si verificano dispersioni del calore assorbito.
06.03.06.A03	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sulle relative strutture di sostegno.
06.03.06.A04	Difetti di serraggio morsetti Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
06.03.06.A05	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
06.03.06.A06	Incrostazioni Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
06.03.06.A07	Infiltrazioni Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
06.03.06.A08	Perdita del sottovuoto Rotture degli elementi superficiali dei collettori per cui si verifica la perdita del sottovuoto e l'efficienza del rendimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia della superficie estera del pannello, per eliminare muschi e licheni.
06.03.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino degli strati di coibente per evitare dispersioni di calore.
06.03.06.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fluido Ogni 2 Anni Intervento di sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.
06.03.06.I04 Periodicità Descrizione intervento	Spurgo pannelli Quando necessario Intervento di spurgo del fluido pannelli, soprattutto in occasione di temperature molto basse.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.07 Lavamani sospesi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.07.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa. UNI EN 111.
06.03.07.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi Fruibilità Comodità d'uso e manovra I lavabi devono essere posizionati ad almeno 5 cm dalla vasca, 10 cm dal vaso e dal bidet, 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; per i lavabi utilizzati da persone con ridotte capacità motorie, il lavabo deve essere posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm. UNI EN 111.
06.03.07.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Raccordabilità - lavamani sospesi Fruibilità Regolabilità

Livello minimo prestazionale	Le quote di raccordo dei lavamani sospesi devono essere conformi alle dimensioni riportate nella norma UNI EN 111.
Riferimento normativo	UNI EN 111.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.07.A01	Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno dei lavamani sospesi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
06.03.07.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.07.A03	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.07.A04	Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei lavamani dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
06.03.07.A05	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
06.03.07.A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento dei lavamani con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi Quando necessario Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
06.03.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino ancoraggio Quando necessario Intervento di ripristino dell'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.
06.03.07.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lavamani Quando necessario Intervento di sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.08 Miscelatori meccanici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.08.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo portata dei fluidi - miscelatori meccanici Fruibilità Controllo della portata La portata dei miscelatori meccanici deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 1286. UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822.
06.03.08.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della tenuta - miscelatori Benessere Tenuta all'acqua Il controllo della tenuta deve essere verificata mediante prove durante le quali non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore. UNI EN 248; UNI EN 1111.
06.03.08.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248. UNI EN 248; UNI EN 1111.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.08.A01	Corrosione Corrosione della cartuccia che contiene le parti mobili del miscelatore.
06.03.08.A02	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.08.A03	Difetti agli attacchi Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.
06.03.08.A04	Difetti alle guarnizioni Difetti di funzionamento delle guarnizioni.
06.03.08.A05	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.08.A06	Perdite Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione flessibile-miscelatore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.
06.03.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione miscelatori Quando necessario Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.09 Miscelatori termostatici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della tenuta - miscelatori Benessere Tenuta all'acqua Il controllo della tenuta deve essere verificata mediante prove durante le quali non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore. UNI EN 248; UNI EN 1111.
06.03.09.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248. UNI EN 248; UNI EN 1111.
06.03.09.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo portata dei fluidi - miscelatori termostatici Fruibilità Controllo della portata La portata dei miscelatori termostatici deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI specifica. A seconda del tipo di apparecchio sanitario, la portata misurata a 0,3 + 0,02 MPa (3 + 0,2 bar) deve essere almeno uguale a: - portata = 0,33 l/s (20 l/min) per vasca da bagno; - portata = 0,20 l/s (12 l/min) per lavabo, bidet, lavelli e docce. UNI EN 248; UNI EN 1111.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.09.A01	Corrosione Corrosione della cartuccia che contiene le parti mobili del miscelatore.
06.03.09.A02	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.09.A03	Difetti agli attacchi Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.

06.03.09.A04	Difetti alle guarnizioni Difetti di funzionamento delle guarnizioni.
06.03.09.A05	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.09.A06	Perdite Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione flessibile-miscelatore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.
06.03.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione miscelatori Quando necessario Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.10 Orinatoio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - orinatoi Fruibilità Comodità d'uso e manovra Gli orinatoi devono essere disposti ad un'altezza dal piano di calpestio non superiore ai 70 cm per consentire un facile utilizzo. UNI 8196; UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

06.03.10.A01	Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
06.03.10.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.10.A03	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.10.A04	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.03.10.A05	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi Quando necessario Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
06.03.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.10.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino ancoraggio Quando necessario Intervento di ripristino dell'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.
06.03.10.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione orinatoi Quando necessario Intervento di sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati.

Elemento tecnico: 06.03.11 Piatto doccia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - piatto doccia Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: portata = 0,15 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa. UNI EN 251; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527; UNI 10159; UNI 10160.
06.03.11.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - piatto doccia Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante esecuzione di prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento, che consiste nell'immergere il piatto doccia in acqua additivata con elementi chimici per almeno 8 h e verificare l'assenza di macchie, abrasioni o altri difetti visibili. UNI EN 251; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527; UNI 10159; UNI 10160.
06.03.11.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità delle finiture - piatto doccia Fruibilità Efficienza Le quote di raccordo devono essere conformi alle dimensioni riportate nello specifico prospetto della norma UNI EN 251. UNI EN 251.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.11.A01	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.11.A02	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.11.A03	Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
06.03.11.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.11.A05	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
06.03.11.A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.11.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.11.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sigillatura Quando necessario Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido.
06.03.11.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione piatto doccia Quando necessario Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati.

Elemento tecnico: 06.03.12 Sanitari e rubinetteria

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria Fruibilità Controllo della portata Le portate di erogazioni sia di acqua fredda che calda da garantire sono: - lavabo: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - bidet: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - vaso con passo rapido: portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa; - vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa; - doccia: portata = 0,15 l/s e pressione > 50 kPa; - lavello: portata = 0,20 l/s e pressione > 50 kPa; - lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione > 100 kPa.
06.03.12.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria Fruibilità Comodità d'uso e manovra I sanitari devono essere posizionati rispettando le distanze minime dagli altri sanitari, e comunque a 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.
06.03.12.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria Fruibilità Affidabilità I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche con cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa.
06.03.12.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI EN 248.
06.03.12.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria Sicurezza Resistenza meccanica Il regolatore di getto quando sottoposto a un flusso di circa 0,1 l/s di acqua calda a 90 +/- 2 °C per un periodo di 15 +/- 1 min, e quindi a un flusso di acqua fredda a 20 +/- 5 °C per un periodo di 15 +/- 1 min non deve presentare deformazione. UNI EN 246.
06.03.12.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Aspetto Visivo Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.12.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Risparmio idrico - scarico vasi igienici Salvaguardia dell'ambiente Efficienza idrica Lo scarico completo deve essere al massimo di 6 litri e quello ridotto di 3 litri. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
06.03.12.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Risparmio idrico - riduttore di flusso Salvaguardia dell'ambiente Efficienza idrica La portata garantita è funzione della "classe di portata" del regolatore. UNI 11523:2014.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.12.A01	Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
---------------------	--

06.03.12.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.12.A03	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.12.A04	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni.
06.03.12.A05	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.03.12.A06	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.12.A07	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
06.03.12.A08	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi A seguito di guasto Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o sonde flessibili.
06.03.12.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.12.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.13.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - scaldacqua a gas Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI 10436.
06.03.13.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.
06.03.13.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.13.A01	Anomalie della cappa dei fumi Difetti di funzionamento della cappa dei fumi per cui si verificano ritorni di fumi all'interno del locale dove è installato lo scaldacqua.
--------------	---

06.03.13.A02	Anomalie del termometro Difetti di funzionamento dell'indicatore di temperatura del fluido.
06.03.13.A03	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole e dei termostati dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento.
06.03.13.A04	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.03.13.A05	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.03.13.A06	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.03.13.A07	Difetti di tenuta Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.03.13.A08	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato (e quindi non attenuato) dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.13.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio valvole Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.
06.03.13.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scaldacqua Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.
06.03.13.I03 Periodicità Descrizione intervento	Spazzolatura iniettori Ogni 1 Anni Intervento di spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione.
06.03.13.I04 Periodicità Descrizione intervento	Taratura Ogni 1 Anni Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.14.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del rumore - scaldacqua a gas Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI 10436.
06.03.14.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.
06.03.14.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.14.A01	Anomalie della cappa dei fumi Difetti di funzionamento della cappa dei fumi per cui si verificano ritorni di fumi all'interno del locale dove è installato lo scaldacqua.
--------------	---

06.03.14.A02	Anomalie del fusibile termico Difetti di funzionamento del fusibile termico.
06.03.14.A03	Anomalie del magnete Difetti di funzionamento del magnete che regola il dispositivo del bruciatore pilota.
06.03.14.A04	Anomalie del piezoelettrico Difetti di funzionamento dell'interruttore piezoelettrico.
06.03.14.A05	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole e dei termostati dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento.
06.03.14.A06	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.03.14.A07	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.03.14.A08	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.03.14.A09	Difetti di tenuta Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.03.14.A10	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato (e quindi non attenuato) dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.14.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio valvole Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.
06.03.14.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia del bruciatore, del tubo, dell'iniettore della fiamma pilota, della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso.
06.03.14.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scaldacqua Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.
06.03.14.I04 Periodicità Descrizione intervento	Taratura Ogni 1 Anni Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.15 Scaldacqua elettrico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.15.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto, verificando che la quantità di acqua erogata durante la prova non siano inferiori a quelli indicati nella norma UNI di settore. D.M. n° 37/2008.
06.03.15.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.15.A01	Anomalie del termometro Difetti di funzionamento dell'indicatore di temperatura del fluido.
06.03.15.A02	Corrosione Corrosione della struttura dello scaldacqua evidenziata dal cambio del colore in prossimità dell'azione corrosiva.
06.03.15.A03	Corto circuiti

	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.03.15.A04	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.03.15.A05	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.03.15.A06	Difetti di tenuta Perdite di fluido che si verificano per mancanza di tenuta delle tubazioni.
06.03.15.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.15.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino coibentazione Ogni 10 Anni Intervento di ripristino della coibentazione dello scaldacqua.
06.03.15.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scaldacqua Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.16 Scambiatore di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.16.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - scambiatori di calore Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI di settore. UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.
06.03.16.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - scambiatori di calore Benessere Tenuta all'acqua I livelli minimi della tenuta degli scambiatori di calore sono verificati mediante prova come indicata nella normativa UNI di riferimento. UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.
06.03.16.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare le temperature superficiali - scambiatori calore Benessere Isolamento termico Il controllo delle temperature superficiali deve essere effettuato seguendo le prescrizioni ed i metodi di prova indicati dalla normativa vigente. UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.
06.03.16.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - scambiatori di calore Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.
06.03.16.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - scambiatori di calore Sicurezza Resistenza meccanica Gli scambiatori di calore devono essere sottoposti ad una prova di rottura utilizzando una pressione maggiore di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta (pari a circa 9 bar).

Riferimento normativo

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.16.A01	Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie degli scambiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
06.03.16.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido dagli elementi dello scambiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
06.03.16.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
06.03.16.A04	Incrostazioni Formazione di incrostazioni e fanghiglie dovute ad accumuli di materiale.
06.03.16.A05	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura tra la temperatura di ingresso del fluido primario e quella del fluido di uscita.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.16.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei circuiti.
06.03.16.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scambiatore Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello scambiatore.
06.03.16.I03 Periodicità Descrizione intervento	Spurgo dello scambiatore Quando necessario Intervento di spurgo degli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.17 Serbatoio di accumulo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.17.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - serbatoi accumulo Benessere Tenuta all'acqua I serbatoi devono essere sottoposti alla prova di tenuta secondo le norme UNI di settore. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.17.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Potabilità - serbatoi accumulo Fruibilità Affidabilità L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste: i parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici nonché quelli relativi alla presenza di sostanze indesiderabili o tossiche devono risultare conformi a quelli riportati nell'allegato I al D.P.R. 24 maggio 1988 e nelle successive disposizioni legislative e normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.17.A01	Difetti del galleggiante Difetti di funzionamento del galleggiante.
06.03.17.A02	Difetti di regolazione Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.
06.03.17.A03	Perdita di carico Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.17.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 2 Anni Intervento di pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.
---	--

Elemento tecnico: 06.03.18 Tubi in rame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.18.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.03.18.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.18.A01	Difetti di coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione.
06.03.18.A02	Difetti di regolazione e controllo Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.
06.03.18.A03	Difetti di tenuta Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.
06.03.18.A04	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
06.03.18.A05	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
06.03.18.A06	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.18.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.
---	---

Elemento tecnico: 06.03.19 Tubi multistrato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.19.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza allo scollamento - tubi multistrato Fruibilità Affidabilità I livelli minimi vengono verificati mediante una prova che prevede la separazione degli stessi secondo le modalità indicate dalla norma UNI. UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741.
06.03.19.P02	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario

<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Tenuta all'acqua
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.19.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
06.03.19.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
06.03.19.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.03.19.A04	Distacchi Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione.
06.03.19.A05	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.19.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.
---	--

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.20 Tubi in acciaio zincato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.20.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio Fruibilità Controllo della portata Il controllo della portata viene effettuato mediante prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori derivanti dalla formula $P = (20 \times d \times s) / D$ e per un periodo minimo di 10 secondi, dove d è la sollecitazione unitaria pari al 60 % del carico unitario di snervamento (N/mm ²); s è lo spessore nominale del tubo espresso in mm; D è il diametro esterno della tubazione. UNI 9182.
06.03.20.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - tubazioni acciaio Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Le reti di distribuzione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni devono essere realizzate in acciaio zincato. R.D. 3.2.1901, n. 45; R.D. 23.6.1904, n. 369; D.P.R. 24.5.1988, n. 236; UNI 9182.
06.03.20.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni acciaio Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc., con caratteristiche che devono rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI di settore. UNI 9182.
06.03.20.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni acciaio Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas deve essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 10208. UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.

06.03.20.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni acciaio Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La composizione chimica degli acciai utilizzati per le tubazioni per la condotta dell'acqua non deve superare le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore. UNI EN ISO 377.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

06.03.20.A01	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.20.A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.03.20.A03	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.03.20.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.20.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.
06.03.20.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia otturatore Quando necessario Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.21 Vasche da bagno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.21.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - vasche bagno Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto: portata = 0,15 l/s e pressione > 50 kPa. È necessario verificare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%). UNI EN 198; UNI EN 232; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI 10159; UNI 10160.
06.03.21.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - vasche bagno Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante esecuzione di prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento, che consiste nell'immergere la vasca in acqua additivata con elementi chimici per almeno 8 h e verificare l'assenza di macchie, abrasioni o altri difetti visibili. UNI EN 198; UNI EN 232; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI 10159; UNI 10160.
06.03.21.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità delle finiture - vasche bagno Fruibilità Efficienza Le quote di raccordo devono essere conformi alle dimensioni riportate nello specifico prospetto della norma UNI EN 232. UNI EN 232.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.21.A01	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.21.A02	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.21.A03	Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).
06.03.21.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito (polvere, calcare, ecc.) che causano perdite o rotture delle tubazioni.
06.03.21.A05	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
06.03.21.A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.21.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.21.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sigillatura Quando necessario Intervento di sigillatura con silicone dei bordi delle vasche da bagno per evitare perdite di fluido.
06.03.21.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione vasca Quando necessario Intervento di sostituzione delle vasche da bagno quando sono lesionate, rotte o macchiate.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.22 Vasi igienici a pavimento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.22.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - vasi igienici Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: - vaso a cassetta, portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - vaso con passo rapido, portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
06.03.22.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici Fruibilità Affidabilità I terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche di manovre e/o sforzi meccanici, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
06.03.22.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità delle finiture - vasi igienici Fruibilità Efficienza Le quote di raccordo dei vasi a pavimento devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.22.A01	Corrosione
--------------	-------------------

	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.22.A02	Difetti degli ancoraggi Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
06.03.22.A03	Difetti dei flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.22.A04	Ostruzioni Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.
06.03.22.A05	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.22.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi Quando necessario Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
06.03.22.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione vasi Quando necessario Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.23 Vasi igienici sospesi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.23.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - vasi igienici Fruibilità Controllo della portata Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda: - vaso a cassetta, portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa; - vaso con passo rapido, portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
06.03.23.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici Fruibilità Affidabilità I terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche di manovre e/o sforzi meccanici, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
06.03.23.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità delle finiture - vasi igienici Fruibilità Efficienza Le quote di raccordo dei vasi a pavimento devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33. UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.
06.03.23.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Risparmio idrico - scarico vasi igienici Salvaguardia dell'ambiente Efficienza idrica Lo scarico completo deve essere al massimo di 6 litri e quello ridotto di 3 litri. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.23.A01	Corrosione
--------------	-------------------

	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.03.23.A02	Difetti degli ancoraggi Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
06.03.23.A03	Difetti dei flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
06.03.23.A04	Ostruzioni Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.
06.03.23.A05	Rottura del sedile Rotture e/o scheggiature dei sedili coprivasi.
06.03.23.A06	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.
06.03.23.A07	Guasto al sistema doppio scarico Si aziona soltanto lo scarico maggiore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.23.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi Quando necessario Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.
06.03.23.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.
06.03.23.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione vasi Quando necessario Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 06.03.24 Ventilatori di estrazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.24.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - ventilatori Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. CEI 64-8.
06.03.24.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - ventilatori Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.
06.03.24.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.24.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Aerazione - bagni senza aperture Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Il sistema di aerazione deve garantire almeno 5 ricambi all'ora.

<i>Riferimento normativo</i>	Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
------------------------------	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.03.24.A01	Anomalie delle cinghie Difetti di tensione della cinghia.
06.03.24.A02	Anomalie dei motorini Difetti di funzionamento dei motorini elettrici che causano malfunzionamenti.
06.03.24.A03	Anomalie spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie di segnalazione.
06.03.24.A04	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei vari bulloni e viti.
06.03.24.A05	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.03.24.A06	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.
06.03.24.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.24.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione Ogni 3 Mesi Intervento di lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.
06.03.24.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.
06.03.24.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ventilatore Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione del ventilatore quando usurato.
06.03.24.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione cinghie Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie quando usurate.

Unità tecnologica: 06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- Pompa di circolazione
- Generatore di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.
06.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.

<i>Riferimento normativo</i>	DM n. 37/2008.
06.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.
06.04.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008.
06.04.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.P12	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione antincendio Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F.. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P21 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento Benessere</p>

<p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.P22</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.01 Aerotermi a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della purezza dell'aria - aerotermi a gas</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che: - l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; - sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; - la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0,003%; - la percentuale in volume di anidride carbonica (CO₂) non deve superare lo 0,15%.</p> <p>D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della temperatura - aerotermi a gas</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo.</p> <p>D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di esplosione</p> <p>I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F..</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.01.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <p>DM n. 37/2008.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.01.A01	<p>Difetti ai ventilatori e alle resistenze</p> <p>Difetti ai ventilatori e alle resistenze dovuti ad incrostazioni di sporcizia o di eccessivo deposito di polvere, o per presenza di umidità di condensa o ambientale.</p>
06.04.01.A02	<p>Difetti di combustione</p> <p>Difetti di combustione dell'aerotermo a gas dovuti a malfunzionamento del bruciatore.</p>
06.04.01.A03	<p>Difetti di regolazione</p> <p>Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dell'aerotermo.</p>
06.04.01.A04	<p>Perdite al circuito gas</p> <p>Fughe di gas dal relativo circuito dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.04.01.I01</p> <p><i>Periodicità</i></p> <p><i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Pulizia bruciatore e organi annessi</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di pulizia delle tubazioni e delle prese d'aria del bruciatori e degli organi annessi.</p>
---	--

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.02 Aerotermi a vapore o acqua

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.02.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
--	--

<p>06.04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	DM n. 37/2008.
06.04.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.
06.04.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.
06.04.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della purezza dell'aria - aerotermini a vapore Benessere Resistenza agli attacchi biologici Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che: - l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; - sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m ³ /h e a 25 m ³ /h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; - la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; - la percentuale in volume di anidride carbonica (CO ₂) non deve superare lo 0.15%. D.M. n° 37/2008.
06.04.02.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura - aerotermini a vapore Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.02.A01	Difetti di tenuta Difetti di tenuta dell'aerotermino a vapore dovuti a malfunzionamento delle valvole di isolamento.
06.04.02.A02	Difetti alle valvole Difetti alle valvole dovuti a difficoltà di manovra delle valvole di isolamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dell'aerotermino e dei suoi accessori.
06.04.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione dell'aerotermino.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere</p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Limitazione dei rischi di esplosione</p> <p>I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</p> <p>Pulibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P14</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della temperatura - aerotermini elettrici</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo.</p> <p>D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.04.03.P15</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della purezza dell'aria - aerotermini elettrici</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che: - l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; - sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m³/h e a 25 m³/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; - la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; - la percentuale in volume di anidride carbonica (CO₂) non deve superare lo 0.15%.</p> <p>D.M. n° 37/2008.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.03.A01	<p>Difetti di regolazione</p> <p>Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dell'aerotermino.</p>
06.04.03.A02	<p>Difetti ai ventilatori e resistenze</p> <p>Difetti ai ventilatori e alle resistenze dovuti ad incrostazioni di sporcizia o di eccessivo deposito di polvere, o per presenza di umidità di condensa o ambientale.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.03.I01	Pulizia
---------------------	----------------

Periodicità Descrizione intervento	Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dell'aerotermo e dei suoi accessori.
06.04.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione dell'aerotermo.

Elemento tecnico: 06.04.04 Bocchette di ventilazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - bocchette ventilazione Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D.M. n° 37/2008.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.04.A01	Anomalie delle coibentazioni Difetti di tenuta delle coibentazioni.
06.04.04.A02	Difetti di regolazione e controllo Difetti di funzionamento delle bocchette.
06.04.04.A03	Difetti di tenuta giunti Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.04.04.A04	Difetti di tenuta Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.
06.04.04.A05	Incrostazioni Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento delle bocchette.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle bocchette mediante l'uso di aspiratori.
---	---

Elemento tecnico: 06.04.05 Bruciatori a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.
06.04.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.

<i>Riferimento normativo</i>	DM n. 37/2008.
06.04.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.
06.04.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.05.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008.
06.04.05.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.

<p>06.04.05.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione antincendio Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F.. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.05.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore. DM n. 37/2008.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.05.A01	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.04.05.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.04.05.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.
06.04.05.A04	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia bruciatore Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.
06.04.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia tubazioni Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle tubazioni gas.
06.04.05.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.06 Caldaia elettrica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - caldaia Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, e verificando che sia soddisfatti i valori dichiarati dal produttore per quanto riguarda i bruciatori e i generatori di calore. D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.
06.04.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.06.A01	Anomalie regolatore di potenza Difetti di funzionamento del regolatore di potenza.
06.04.06.A02	Corti circuiti Sbalzi dei valori della tensione di alimentazione per cui si verificano corti circuiti.

06.04.06.A03	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.
06.04.06.A04	Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe di circolazione.
06.04.06.A05	Difetti di regolazione Difetti ai dispositivi di taratura e controllo dei gruppi termici.
06.04.06.A06	Difetti di serraggio Difetti di tenuta degli attacchi delle tubazioni alla caldaia.
06.04.06.A07	Difetti di tenuta Difetti di tenuta per cui si verificano perdite del fluido.
06.04.06.A08	Durezza dell'acqua Eccessivi valori della durezza dell'acqua per cui si verificano incrostazioni.
06.04.06.A09	Pressione insufficiente Valori della pressione di esercizio dei fluidi differenti da quelli nominali di progetto.
06.04.06.A10	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura tra quella nominale di progetto e quella effettiva di esercizio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia fanghi di sedimentazione Ogni 12 Mesi Intervento di eliminazione de fanghi depositati sul fondo del generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.
06.04.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione resistenze Quando necessario Intervento di sostituzione delle resistenze quando usurate.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.07 Caldaia murale a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Sicurezza Controllo della combustione Il controllo della combustione può essere verificato rilevando: - la temperatura dei fumi di combustione; - la temperatura dell'aria comburente; - la quantità di anidride carbonica (CO2) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico; - l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido). D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.04.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.04.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.
06.04.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.04.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>Per i generatori di calore si deve rispettare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.</p> <p>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.04.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</p> <p>Sicurezza</p> <p>Limitazione dei rischi di esplosione</p> <p>I generatori di calore devono essere dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.</p> <p>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.04.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del rumore - caldaia</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, e verificando che sia soddisfatti i valori dichiarati dal produttore per quanto riguarda i bruciatori e i generatori di calore.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.</p>
<p>06.04.07.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - caldaia</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Le caratteristiche chimico fisiche dei materiali devono essere verificate secondo le modalità indicate dalle normative vigenti e nel rispetto di quanto indicato dai vari produttori.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 625; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.</p>
<p>06.04.07.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Controllo della combustione</p> <p>Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P14</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Limitazione dei rischi di esplosione</p> <p>I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P15</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F..</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P16</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.07.P18</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Prestazione energetica</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Efficienza energetica</p> <p>Il rendimento di combustione, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare del generatore di calore nelle condizioni di normale funzionamento, in conformità alle norme tecniche UNI in vigore, deve risultare non inferiore ai valori limite riportati nell'Allegato B del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74.</p> <p>Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. ; D.M. 26 Giugno 2015 e s.m.i..</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.07.A01	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole.
06.04.07.A02	Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe.
06.04.07.A03	Difetti di regolazione Difetti ai dispositivi di regolazione e di controllo delle caldaie.
06.04.07.A04	Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione.
06.04.07.A05	Perdite tubazioni gas Perdite di fluido alle tubazioni del gas.
06.04.07.A06	Pressione insufficiente Pressione di erogazione del combustibile insufficiente al corretto funzionamento delle caldaie.
06.04.07.A07	Sbalzi di temperatura

Difetti di regolazione della temperatura dei fluidi in uscita dalla caldaia per cui si verificano sbalzi della stessa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Eliminazione fanghi Ogni 12 Mesi Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.
06.04.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia caldaia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori.
06.04.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori.
06.04.07.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.08 Camini

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'acqua - camini Benessere Tenuta all'acqua I camini devono rispettare i limiti di imbibizione ammessi per il tipo di prodotto. UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.
06.04.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - camini Sicurezza Resistenza meccanica I camini devono garantire: resistenza a compressione, resistenza a trazione, resistenza a carichi laterali dovuti a una pressione di riferimento generata dalla velocità del vento di 1,5 kN/m ² e resistenza all'abrasione e agli effetti dovuti alla pulizia interna. UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.
06.04.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza all'uso - camini Fruibilità Facilità di intervento La temperatura massima della superficie interna del camino deve essere conforme alle UNI EN ISO 13732 -1. UNI EN 133841-2-3; UNI EN ISO 13732 -1; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.
06.04.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al calore - camini Sicurezza Resistenza al fuoco La resistenza al calore deve essere valutata eseguendo una prova condotta secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI EN 1443. UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.
06.04.08.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.08.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva

Livello minimo prestazionale	La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore.
Riferimento normativo	DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.08.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento di protezione.
06.04.08.A02	Anomalie degli sportelli Difetti di apertura degli sportelli di ispezione dei camini.
06.04.08.A03	Depositi Accumuli di fuliggine nei camini.
06.04.08.A04	Difetti di ancoraggio Difetti di installazione ed ancoraggio degli elementi costituenti i camini.
06.04.08.A05	Difetti dell'isolamento Difetti di tenuta dell'isolamento termico dei camini.
06.04.08.A06	Difetti di tenuta fumi Difetti di tenuta dei camini evidenziati da passaggio di fumi.
06.04.08.A07	Difetti di tiraggio Difetti di funzionamento della canna fumaria che provoca un ritorno dei fumi della combustione.
06.04.08.A08	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti gli elementi dei camini.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia camino Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del camino, quali condotte e camere di raccolta, mediante aspiratori.
06.04.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi del camino

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.09 Centrale termica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.
06.04.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.

<p>06.04.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.09.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.09.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.09.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.09.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.09.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.09.A01	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.04.09.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.04.09.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.
06.04.09.A04	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.
06.04.09.A05	Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura del fluido rispetto al diagramma di esercizio (da verificare sia in caldaia che negli ambienti riscaldati).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.09.I01 Periodicità	Eliminazione fanghi Ogni 1 Anni
------------------------------------	---

Descrizione intervento	Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.
06.04.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia bruciatore Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.
06.04.09.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia caldaia a batteria Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia tra le alette, mediante aria compressa e spazzola metallica.
06.04.09.I04 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia caldaia a combustibile liquido Ogni 1 Anni Intervento di pulizia per eliminare le incrostazioni e la fuliggine.
06.04.09.I05 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica delle funzionalità relative agli organi di regolazione provvedendo alla sostituzione dei pistoni non funzionanti, al rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio e alla pulizia dei filtri.
06.04.09.I06 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia tubazioni Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle tubazioni del gas dei gruppi termici.
06.04.09.I07 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.
06.04.09.I08 Periodicità Descrizione intervento	Svuotamento impianto Quando necessario Intervento da effettuarsi solo per operazioni di riparazione.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.10 Circolatori d'aria

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.10.A01	Anomalie dei serraggi Difetti di tenuta dei serraggi per cui si verificano cedimenti degli elementi del circolatore.
06.04.10.A02	Cavitazioni Deposito di materiale sul circolatore per cui si verificano rumori (tipico quello del rotolamento dei sassi).
06.04.10.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta del circolatore per cui si verificano perdite del fluido.
06.04.10.A04	Rotture dei vetri Rotture dei vetri sui quali sono installati i circolatori.
06.04.10.A05	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia dei circolatori Ogni 6 Mesi Intervento di la pulizia dei circolatori utilizzando prodotti idonei.
06.04.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione circolatore Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione del circolatore purché sia usurato o se indicato dal costruttore.

Elemento tecnico: 06.04.11 Coibente**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

06.04.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - materiale coibente Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.11.A01	Anomalie coibente Difetti dello strato coibente dovuti a cattiva posa in opera.
06.04.11.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
06.04.11.A03	Mancanze Mancanza di strato di coibente sui canali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.11.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino coibente Ogni 2 Anni Intervento di ripristino degli strati di coibente deteriorati o mancanti.
06.04.11.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione coibente Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione degli strati di coibente.

Elemento tecnico: 06.04.12 Contatori gas**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

06.04.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - contatori Benessere Tenuta agli aeriformi I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: si deve verificare che alla portata minima di 0,25 Q, l'errore di misura non sia maggiore del 10% rispetto ai valori indicati dalla norma UNI EN 12261. UNI EN 12480; UNI EN 1359; UNI EN 12261.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.12.A01	Anomalie degli elementi di controllo Difetti di funzionamento dei dispositivi che consentono la verifica del corretto funzionamento dei contatori.
06.04.12.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato protettivo dei contatori.
06.04.12.A03	Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche dei contatori.
06.04.12.A04	Difetti dei tamburelli Difetti di funzionamento dei tamburelli indicatori dei volumi di consumo.
06.04.12.A05	Difetti dispositivi di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore.
06.04.12.A06	Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle parti in movimento.
06.04.12.A07	Perdite di fluido

	Perdite di fluido in prossimità dell'innesto del contatore sulla tubazione di adduzione.
06.04.12.A08	Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione degli organi del contatore.
06.04.12.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.
06.04.12.I03 Periodicità Descrizione intervento	Taratura Quando necessario Intervento di taratura del contatore quando necessario.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.13 Convettore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.13.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare le temperature superficiali - convettore Benessere Isolamento termico La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3.
06.04.13.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - convettore Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e per accertare la resistenza meccanica i radiatori devono essere sottoposti ad una prova di rottura ad una pressione di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta. D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3.
06.04.13.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - convettori Benessere Tenuta agli aeriformi I livelli minimi della tenuta di un convettore sono verificati mediante prova come indicata nella normativa UNI di riferimento. D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3.
06.04.13.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.13.A01	Corrosione Corrosione (e conseguente formazione di fenomeni di ruggine sulla superficie) dei convettori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
06.04.13.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
06.04.13.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore.
06.04.13.A04	Sbalzi di temperatura

Differenza di temperatura tra quella in ambiente e quella nominale di progetto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.13.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione resistenze Quando necessario Intervento di sostituzione delle resistenze quando usurate.
06.04.13.I02 Periodicità Descrizione intervento	Verniciatura Ogni 12 Mesi Intervento di pitturazione dell'involucro esterno dei convettori eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.14 Diffusori a parete

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.14.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dell'aria - diffusori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.
06.04.14.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.14.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.14.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.14.A01	Difetti di tenuta Difetti di tenuta del diffusore, dei fissaggi, dei dispositivi antivibrazione e delle connessioni elettriche. Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.14.A02	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto dai cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.14.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione ed ingrassaggio Ogni 3 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.
06.04.14.I02 Periodicità	Pulizia Ogni 3 Mesi

Descrizione intervento	Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.
06.04.14.I03 Periodicità	Sostituzione del diffusore Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.15 Diffusori a soffitto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.15.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dell'aria - diffusori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.
06.04.15.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.15.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.15.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.15.A01	Difetti di tenuta Difetti di tenuta del diffusore, dei fissaggi, dei dispositivi antivibrazione e delle connessioni elettriche. Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.15.A02	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto dai cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.15.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione ed ingrassaggio Ogni 3 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.
06.04.15.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.
06.04.15.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione del diffusore Quando necessario Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.

Elemento tecnico: 06.04.16 Diffusori lineari

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.16.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dell'aria - diffusori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.
06.04.16.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.16.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.16.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.16.A01	Difetti di tenuta Difetti di tenuta del diffusore, dei fissaggi, dei dispositivi antivibrazione e delle connessioni elettriche. Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.16.A02	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto dai cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.16.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Lubrificazione ed ingrassaggio Ogni 3 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.
06.04.16.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.
06.04.16.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione del diffusore Quando necessario Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.

Elemento tecnico: 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.17.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - dispositivi di regolazione e controllo Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008.
06.04.17.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.17.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.17.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.17.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.17.A01	Difetti di taratura Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento.
06.04.17.A02	Incrostazioni Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole.
06.04.17.A03	Perdite di acqua Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento.
06.04.17.A04	Sbalzi di temperatura Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.17.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio valvole Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole.
06.04.17.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione valvole Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.18.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - generatori di aria Benessere Tenuta agli aeriformi I livelli minimi della tenuta dei generatori sono verificati mediante prova come indicata nella normativa UNI di riferimento, in ciascuna delle condizioni seguenti: - la tenuta di ogni valvola dell'alimentazione del gas principale viene verificata a turno nella posizione di chiusura, con tutte le altre valvole aperte; - con tutte le valvole del gas aperte e gli iniettori per tutti i bruciatori di accensione e i bruciatori principali sigillati oppure, in alternativa, con gli iniettori rimossi e i fori sigillati. UNI 10389; UNI EN 621; UNI EN 778; UNI EN 1020; UNI EN 1196; UNI EN 1319.</p>
<p>06.04.18.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.18.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.18.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Prestazione energetica Salvaguardia dell'ambiente Efficienza energetica Il rendimento di combustione, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare del generatore di calore nelle condizioni di normale funzionamento, in conformità alle norme tecniche UNI in vigore, deve risultare non inferiore ai valori limite riportati nell'Allegato B del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. ; D.M. 26 Giugno 2015 e s.m.i..</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.18.A01	Anomalie delle cinghie Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.18.A02	Anomalie dei dispositivi di accensione Difetti di funzionamento del dispositivo di accensione del gas immesso nel bruciatore.
06.04.18.A03	Anomalie dell'iniettore Difetti di funzionamento dell'iniettore che immette il gas dentro il bruciatore.
06.04.18.A04	Anomalie del termostato Difetti di funzionamento del termostato che consente di mantenere la temperatura ad un valore prefissato.
06.04.18.A05	Difetti del bruciatore Difetti di funzionamento del bruciatore.
06.04.18.A06	Difetti del rilevatore di fiamma Difetti di funzionamento della sonda che rileva la presenza di fiamma.
06.04.18.A07	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento del dispositivo che consente di regolare la portata del gas del bruciatore.
06.04.18.A08	Rumorosità Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.
06.04.18.A09	Surriscaldamento Livello eccessivo della temperatura dell'aria distribuita durante condizioni di funzionamento anomale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.04.18.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia iniettori Quando necessario Intervento di pulizia degli iniettori quando dalla fiamma esce eccessivo fumo.</p>
<p>06.04.18.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Taratura Ogni 3 Mesi Intervento di taratura dei sistemi di regolazione e controllo.</p>

Elemento tecnico: 06.04.19 Lama d'aria calda

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.19.A01	Anomalie dei serraggi Difetti di tenuta degli elementi di serraggio.
06.04.19.A02	Difetti delle batterie Anomalie nel funzionamento delle batterie dovute alla cattiva disposizione delle alette.
06.04.19.A03	Difetti dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
06.04.19.A04	Difetti di messa a terra Difetti di funzionamento del sistema di dispersione di terra del sistema.
06.04.19.A05	Difetti dei ventilatori Difetti di funzionamento dei ventilatori.
06.04.19.A06	Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificante delle valvole delle batterie ad acqua o a vapore.
06.04.19.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto dai ventilatori durante il funzionamento.
06.04.19.A08	Vibrazioni Vibrazioni dei dispositivi dovuti al cattivo serraggio degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.19.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia batterie Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle alette delle batterie mediante spazzola metallica ed idonei prodotti.
---	--

Elemento tecnico: 06.04.20 Mobiletti ad induzione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.20.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dell'aria - mobiletti ad induzione Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m e confrontata con i valori di progetto con una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. D.M. n° 37/2008; UNI 8061; UNI 8364.
06.04.20.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.20.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.20.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.20.A01	Difetti di tenuta Difetti di tenuta del diffusore, dei fissaggi, dei dispositivi antivibrazione e delle connessioni elettriche. Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.20.A02	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto dai cuscinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.20.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Lubrificazione ed ingrassaggio Ogni 3 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti nonché delle valvole delle batterie.
06.04.20.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia dei ventilatori e delle bocchette dell'aria.
06.04.20.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione del diffusore Quando necessario Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.21.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - pannelli radianti Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8199; UNI 8211; UNI 8364; UNI 10200.
06.04.21.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.21.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.21.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.21.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;

<i>Riferimento normativo</i>	- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.
06.04.21.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.21.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando e del limitatore di pressione.
06.04.21.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore che si riscontrano in prossimità dei collettori di mandata e ritorno.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.21.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione pannelli radianti Quando necessario Intervento di sostituzione dei pannelli radianti previe demolizione della pavimentazione e del massetto.
--	---

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.22 Pannelli radianti elettrici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.22.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.22.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.22.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.22.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando e del limitatore di pressione.
---------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.22.I01	Sostituzione pannelli radianti
---------------------	---------------------------------------

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di sostituzione dei pannelli radianti previa demolizione della pavimentazione e del massetto.
---------------------------------------	---

Elemento tecnico: 06.04.23 Pompa di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.23.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.23.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.23.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento Fruibilità Efficienza Il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65 mentre quello delle etropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. D.M. n° 37/2008; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 16147; UNI EN 145111-2-3-4; UNI EN 3781-2-3-4; UNI EN 1861; UNI EN 12263.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.23.A01	Anomalie delle batterie Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti.
06.04.23.A02	Anomalie delle cinghie Difetti di tensione delle cinghie.
06.04.23.A03	Corrosione Fenomeni di corrosione della coclea o della girante.
06.04.23.A04	Difetti dei morsetti Difetti di connessione dei morsetti.
06.04.23.A05	Incrostazioni Depositi di materiale sui filtri.
06.04.23.A06	Perdite di carico Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
06.04.23.A07	Perdite di olio Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.
06.04.23.A08	Rumorosità Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.23.I01 Periodicità Descrizione intervento	Revisione pompa Ogni 1 Anni Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincretizzazione meccanica e chimica della pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni.
06.04.23.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore.
06.04.23.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi di regolazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato.
06.04.23.I04 Periodicità	Sostituzione pompa Ogni Anni

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore.
------------------------	---

Elemento tecnico: 06.04.24 Radiatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.24.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare le temperature superficiali - radiatori Benessere Isolamento termico La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.24.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - radiatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra I radiatori possono essere installati ad un'altezza dal piano del pavimento compresa fra 0,40 e 1,40 m verificando quanto segue: - la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non deve essere minore di 11 cm; - la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non deve essere inferiore a 5 cm; - la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non deve essere inferiore a 10 cm. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.24.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - radiatori Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei radiatori deve essere valutata mediante prova di rottura. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.24.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.24.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.24.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.24.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.24.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.24.A01	Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
06.04.24.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
06.04.24.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore dagli elementi del radiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
06.04.24.A04	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura verificata sulla superficie esterna dei radiatori e quella nominale di progetto dovuta alla presenza di sacche di aria all'interno dei radiatori stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.24.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione radiatori Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.
06.04.24.I02 Periodicità Descrizione intervento	Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.
06.04.24.I03 Periodicità Descrizione intervento	Verniciatura Ogni 12 Mesi Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.25 Radiatori autonomi a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.25.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Limitare le temperature superficiali - radiatori Benessere Isolamento termico La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.25.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - radiatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra I radiatori possono essere installati ad un'altezza dal piano del pavimento compresa fra 0,40 e 1,40 m verificando quanto segue: - la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non deve essere minore di 11 cm; - la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non deve essere inferiore a 5 cm; - la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non deve essere inferiore a 10 cm. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.25.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - radiatori Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei radiatori deve essere valutata mediante prova di rottura. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.25.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.25.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.25.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.25.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.25.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008.
06.04.25.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.
06.04.25.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.25.A01	Anomalie leve di comando Difetti di lubrificazione dei dispositivi di comando.
06.04.25.A02	Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
06.04.25.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
06.04.25.A04	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore dagli elementi del radiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
06.04.25.A05	Perdite alle tubazioni gas Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.04.25.A06	Pressione insufficiente Valori della pressione di esercizio dei fluidi differenti da quelli nominali di progetto.

06.04.25.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto dai bruciatori.
06.04.25.A08	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura verificata sulla superficie esterna dei radiatori e quella nominale di progetto dovuta alla presenza di sacche di aria all'interno dei radiatori stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.25.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione blocco di regolazione Quando necessario Intervento di sostituzione del blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore.
06.04.25.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione radiatori Ogni 12 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.
06.04.25.I03 Periodicità Descrizione intervento	Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.
06.04.25.I04 Periodicità Descrizione intervento	Verniciatura Ogni 1 Anni Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.26 Recuperatore di energia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.26.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - recuperatori calore Fruibilità Efficienza L'efficienza del recuperatore è valutata mediante prove secondo quanto indicato nella norma UNI 9953. UNI 9953.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.26.A01	Anomalie del termostato Difetti di funzionamento del termostato e/o del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua.
06.04.26.A02	Depositi di materiale Accumuli di materiale (fanghi, polvere, ecc.) all'interno dei recuperatori.
06.04.26.A03	Difetti di tenuta Perdite del fluido attraverso i fasci tubieri del recuperatore di calore.
06.04.26.A04	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura tra il fluido in ingresso e quello in uscita.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.26.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con disincrostazione dei circuiti primari e secondari del recuperatore.
---	---

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.27.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Controllo del rumore - scaldacqua a gas Benessere
---	--

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI 10436.
06.04.27.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.
06.04.27.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.27.A01	Anomalie della cappa dei fumi Difetti di funzionamento della cappa dei fumi per cui si verificano ritorni di fumi all'interno del locale dove è installato lo scaldacqua.
06.04.27.A02	Anomalie del termometro Difetti di funzionamento dell'indicatore di temperatura del fluido.
06.04.27.A03	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole e dei termostati dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento.
06.04.27.A04	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.04.27.A05	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.04.27.A06	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.04.27.A07	Difetti di tenuta Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.04.27.A08	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato (e quindi non attenuato) dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.27.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio valvole Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.
06.04.27.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scaldacqua Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.
06.04.27.I03 Periodicità Descrizione intervento	Spazzolatura iniettori Ogni 1 Anni Intervento di spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione.
06.04.27.I04 Periodicità Descrizione intervento	Taratura Ogni 1 Anni Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.28.P01 Classe di Esigenza	Controllo del rumore - scaldacqua a gas Benessere
--	--

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI 10436.</p>
<p>06.04.28.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.</p>
<p>06.04.28.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.28.A01	Anomalie della cappa dei fumi Difetti di funzionamento della cappa dei fumi per cui si verificano ritorni di fumi all'interno del locale dove è installato lo scaldacqua.
06.04.28.A02	Anomalie del fusibile termico Difetti di funzionamento del fusibile termico.
06.04.28.A03	Anomalie del magnete Difetti di funzionamento del magnete che regola il dispositivo del bruciatore pilota.
06.04.28.A04	Anomalie del piezoelettrico Difetti di funzionamento dell'interruttore piezoelettrico.
06.04.28.A05	Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole e dei termostati dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento.
06.04.28.A06	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
06.04.28.A07	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.04.28.A08	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.04.28.A09	Difetti di tenuta Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.04.28.A10	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato (e quindi non attenuato) dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.04.28.I01 Periodicità Ogni 1 Anni <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ingrassaggio valvole Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.</p>
<p>06.04.28.I02 Periodicità Ogni 1 Anni <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia del bruciatore, del tubo, dell'iniettore della fiamma pilota, della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso.</p>
<p>06.04.28.I03 Periodicità Ogni 10 Anni <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione scaldacqua Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.</p>
<p>06.04.28.I04 Periodicità Ogni 1 Anni <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Taratura Ogni 1 Anni Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.29.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto, verificando che la quantità di acqua erogata durante la prova non siano inferiori a quelli indicati nella norma UNI di settore. D.M. n° 37/2008.
06.04.29.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici Sicurezza Protezione elettrica L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate. CEI 64-8.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.29.A01	Anomalie del termometro Difetti di funzionamento dell'indicatore di temperatura del fluido.
06.04.29.A02	Corrosione Corrosione della struttura dello scaldacqua evidenziata dal cambio del colore in prossimità dell'azione corrosiva.
06.04.29.A03	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
06.04.29.A04	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.04.29.A05	Difetti della coibentazione Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.
06.04.29.A06	Difetti di tenuta Perdite di fluido che si verificano per mancanza di tenuta delle tubazioni.
06.04.29.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.29.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino coibentazione Ogni 10 Anni Intervento di ripristino della coibentazione dello scaldacqua.
06.04.29.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scaldacqua Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.30 Scaldacqua solari

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.30.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - scaldacqua solari Fruibilità Controllo della portata Gli scaldacqua solari devono assicurare una portata dei fluidi termovettori non inferiore a quella di progetto ed è necessario effettuare il controllo della portata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.04.30.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza alla corrosione - scaldacqua solare Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<p>La resistenza alla corrosione deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975: al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.04.30.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua solari</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> <p>La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari deve essere verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.04.30.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<p>Tenuta all'acqua ed alla neve - scaldacqua solari</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>La tenuta ad infiltrazioni di acqua deve essere valutata sottoponendo a prove di verifica secondo le modalità indicate dalla norma UNI EN 12975 e verificando al termine della prova l'assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.30.A01	<p>Depositi superficiali</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. sui pannelli.</p>
06.04.30.A02	<p>Difetti di fissaggio</p> <p>Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.</p>
06.04.30.A03	<p>Difetti di serraggio morsetti</p> <p>Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.</p>
06.04.30.A04	<p>Difetti di tenuta</p> <p>Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.</p>
06.04.30.A05	<p>Incrostazioni</p> <p>Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.</p>
06.04.30.A06	<p>Infiltrazioni</p> <p>Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.30.I01 Periodicità Descrizione intervento	<p>Pulizia</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di pulizia della superficie estera del pannello, per eliminare muschi e licheni.</p>
06.04.30.I02 Periodicità Descrizione intervento	<p>Sostituzione fluido</p> <p>Ogni 2 Anni</p> <p>Intervento di sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.</p>
06.04.30.I03 Periodicità Descrizione intervento	<p>Spurgo pannelli</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di spurgo del fluido pannelli, soprattutto in occasione di temperature molto basse.</p>

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.31 Scambiatore di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.31.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<p>Controllo scambio termico - scambiatori</p> <p>Benessere</p> <p>Controllo dispersioni di calore per trasmissione</p> <p>Deve essere verificato il coefficiente di scambio termico da assicurare nell'ambiente.</p> <p>UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.</p>
06.04.31.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito	<p>Efficienza - scambiatori</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p>

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 305. UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.31.A01	Anomalie del premistoppa Difetti di funzionamento del premistoppa per cui si verifica il passaggio del combustibile anche a circuito chiuso.
06.04.31.A02	Anomalie del termostato Difetti di funzionamento del termostato e/o del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua.
06.04.31.A03	Anomalie delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole.
06.04.31.A04	Depositi di materiale Accumuli di materiale (fanghi, polvere, ecc.) all'interno dei dispositivi.
06.04.31.A05	Difetti di serraggio Difetti di tenuta dei serraggi delle flange e dei premistoppa.
06.04.31.A06	Difetti di tenuta Perdite del fluido attraverso i fasci tubieri del recuperatore di calore.
06.04.31.A07	Fughe di vapore Perdite di vapore nel caso di scambiatori a vapore.
06.04.31.A08	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura tra il fluido in ingresso e quello in uscita.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.31.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei circuiti.
06.04.31.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione scambiatore Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello scambiatore.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.32 Termostato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.32.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - termostati Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica del termostato deve essere verificata mediante prova in accordo con la norma CEI 61 e controllando il rispetto di quanto previsto dalla norma UNI 9577. CEI 61; UNI 9577.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.32.A01	Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di alimentazione secondaria.
06.04.32.A02	Difetti di funzionamento Difetti di funzionamento dovuti ad errori di connessione.
06.04.32.A03	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.
06.04.32.A04	Sbalzi di temperatura Valori della temperatura dell'aria ambiente diversi da quelli di progetto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.32.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Quando necessario Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.
---	--

06.04.32.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione termostato Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti.
---	---

Elemento tecnico: 06.04.33 Tubi in rame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.33.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni in rame con caratteristiche che devono rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.
06.04.33.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa UNI EN 12449 in merito alle caratteristiche del rame e delle sue leghe utilizzate. D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.
06.04.33.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - tubazioni rame Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI EN 1057. UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.
06.04.33.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.04.33.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.33.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.33.A01	Corrosione Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
06.04.33.A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
06.04.33.A03	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
06.04.33.A04	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.33.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.
---	---

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.34 Tubo radiante a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.34.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo delle radiazioni - tubazioni radianti Sicurezza Controllo delle dispersioni (fluidi, gas, elett.) Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa.
06.04.34.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.
06.04.34.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.34.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.34.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.34.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.34.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.34.P08 <i>Classe di Esigenza</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.34.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.34.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.34.A01	Anomalie del rubinetto Difetti del funzionamento del rubinetto del gas.
06.04.34.A02	Anomalie della sonda Difetti di funzionamento della sonda di ionizzazione.
06.04.34.A03	Anomalie del ventilatore Difetti di funzionamento del ventilatore di estrazione.
06.04.34.A04	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
06.04.34.A05	Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.
06.04.34.A06	Perdite alle tubazioni gas Fughe di gas dovute a difetti di tenuta delle tubazioni o a cattivo serraggio delle stesse.
06.04.34.A07	Pressione insufficiente Valori della pressione di esercizio dei fluidi differenti da quelli nominali di progetto.
06.04.34.A08	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.04.34.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia bruciatori Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.</p>
<p>06.04.34.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione del blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore.</p>
<p>06.04.34.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione tubo radiante Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione del tubo radiante.</p>

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.35 Unità alimentate a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.35.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito</p>	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata</p>
---	--

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.35.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.35.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.35.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.35.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.35.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008.
06.04.35.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.
06.04.35.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.35.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia: - per combustibile solido > 80%; - per combustibile liquido = 15-20%; - per combustibile gassoso = 10-15%; - il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria; - l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008.
06.04.35.P10	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.35.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.35.A01	<p>Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.</p>
06.04.35.A02	<p>Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.</p>
06.04.35.A03	<p>Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.04.35.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione unità Quando necessario Intervento di sostituzione delle unità alimentate a gas.</p>
<p>06.04.35.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Pulizia bruciatori Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.</p>

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.36 Valvole a saracinesca

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.04.36.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - valvole saracinesca Benessere Tenuta all'acqua A seguito di una prova condotta con pressione e temperatura d'acqua secondo quanto indicato dalla norma di settore, le valvole devono garantire la tenuta senza esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente. UNI EN 1074-1.</p>
<p>06.04.36.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Fruibilità Affidabilità Il diametro, lo spessore del volantino e la pressione massima differenziale devono essere conformi a quanto indicato nella norma di settore. UNI EN 1074-1.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.36.A01	<p>Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della saracinesca.</p>
06.04.36.A02	<p>Difetti dell'anello a bicono Difetti di funzionamento dell'anello a bicono.</p>
06.04.36.A03	<p>Difetti della guarnizione Difetti della guarnizione di tenuta dell'asta.</p>
06.04.36.A04	<p>Difetti del volantino</p>

	Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.).
06.04.36.A05	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del fluido.
06.04.36.A06	Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
06.04.36.A07	Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.36.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.
06.04.36.I02 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione premistoppa Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.
06.04.36.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione valvole Quando necessario Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.37 Valvole motorizzate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.37.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della tenuta - valvole Benessere Tenuta all'acqua A seguito di una prova condotta con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074, le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore alla pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA). UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.37.A01	Anomalie dei motori Difetti di funzionamento dei motori che muovono le valvole.
06.04.37.A02	Difetti delle molle Difetti di funzionamento delle molle che regolano le valvole.
06.04.37.A03	Difetti di connessione Difetti di connessione del motore sulla valvola per cui si verificano malfunzionamenti.
06.04.37.A04	Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
06.04.37.A05	Difetti del raccoglitore impurità Difetti di funzionamento del raccoglitore di impurità dovuti ad accumuli di materiale trasportato dalla corrente del fluido.
06.04.37.A06	Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle aste delle valvole e delle parti meccaniche in movimento.
06.04.37.A07	Strozzatura della valvola Difetti di funzionamento della valvola dovuti ad accumulo di materiale di risulta trasportato dal fluido e non intercettato dal raccoglitore di impurità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.37.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione valvole Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.
06.04.37.I02 Periodicità	Pulizia raccoglitore impurità Ogni 6 Mesi

Descrizione intervento	Intervento di pulizia del raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.
06.04.37.I03 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio dei bulloni Ogni 1 Anni Intervento di serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.
06.04.37.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione valvole Quando necessario Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.38.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo della tenuta - valvole termostatiche Benessere Tenuta agli aeriformi A seguito di una prova condotta con pressione d'acqua secondo quanto indicato della norma UNI 215, le valvole devono garantire la tenuta senza esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente.
06.04.38.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche Fruibilità Affidabilità La resistenza delle valvole termostatiche deve essere valutata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 215 nel rispetto dei parametri indicati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.38.A01	Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della valvola.
06.04.38.A02	Anomalie del selettore Difetti di manovrabilità del selettore della temperatura.
06.04.38.A03	Anomalie dello stelo Difetti di funzionamento dello stelo della valvola.
06.04.38.A04	Anomalie del trasduttore Difetti di funzionamento del trasduttore per cui non si riesce a regolare la temperatura del radiatore.
06.04.38.A05	Difetti del sensore Difetti di funzionamento del sensore che misura la temperatura.
06.04.38.A06	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni della camera a stoppa o dei bulloni del premistoppa che causano perdite di pressione del fluido.
06.04.38.A07	Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido.
06.04.38.A08	Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche.
06.04.38.A09	Sbalzi della temperatura Sbalzi della temperatura dovuti a difetti di funzionamento del sensore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.38.I01 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione selettore Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.
06.04.38.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione valvole Quando necessario Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio.

Elemento tecnico: 06.04.39 Vaso di espansione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.39.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - vaso espansione Fruibilità Controllo della portata Il valore della pressione deve essere quello indicato dai costruttori. UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
06.04.39.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - vaso espansione Fruibilità Efficienza Il vaso di espansione può essere dimensionato in relazione ai seguenti i valori: - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 5; pl (bar) = 1,5; V (l) = 12; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 7,5; pl (bar) = 1,5; V (l) = 18; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 10; pl (bar) = 1,5; V (l) = 25; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 15; pl (bar) = 1,5; V (l) = 35; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 5; pl (bar) = 2,5; V (l) = 18; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 7,5; pl (bar) = 2,5; V (l) = 25; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 10; pl (bar) = 2,5; V (l) = 35; - superficie collettore pressione iniziale (mq) = 15; pl (bar) = 2,5; V (l) = 50. UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.
06.04.39.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008.
06.04.39.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008.
06.04.39.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008.
06.04.39.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.39.A01	Corrosione Corrosione del vaso e degli accessori.
06.04.39.A02	Difetti di coibentazione Difetti di coibentazione del vaso.
06.04.39.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.

06.04.39.A04	Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.39.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vaso di espansione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia del vaso di espansione.
06.04.39.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione e manutenzione Quando necessario Revisione annuale con la verifica dell'impianto.
06.04.39.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ricarica gas Quando necessario Intervento di integrazione del gas del vaso di espansione.

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 06.04.40 Ventilconvettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.40.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. D.M. n° 37/2008.
06.04.40.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori Benessere Resistenza agli attacchi biologici Per il controllo della purezza dell'aria ambiente si deve verificare che: - l'aria che viene immessa nei locali sia priva di sostanze inquinanti e priva di polveri; - sia assicurata una portata dell'aria di rinnovo (per persona nell'ambiente considerato) non inferiore a 15 m3/h e a 25 m3/h rispettivamente in assenza di fumatori e in presenza di fumatori; - la percentuale in volume di ossido di carbonio (CO) non deve superare lo 0.003%; - la percentuale in volume di anidride carbonica (CO2) non deve superare lo 0.15%. D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.
06.04.40.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.
06.04.40.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008.
06.04.40.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.
06.04.40.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi

<p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. È ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria</p> <p>Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P14</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p> <p>DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.40.P15</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p>

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%; - il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%; - il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008.
06.04.40.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.04.40.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità.
06.04.40.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di acqua dagli elementi dei termoconvettori o ventilconvettori quali valvole e rubinetti.
06.04.40.A03	Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata.
06.04.40.A04	Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.40.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse.
06.04.40.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.
06.04.40.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi.
06.04.40.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.

Unità tecnologica: 06.05 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.
06.05.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

<p>06.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.P14 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza</p>

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impianto illuminazione pubblica Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria I criteri sono contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanato con D.M. 23 dicembre 2013 ss.mm.ii. In particolare, devono essere rispettati i valori relativi a: efficienza luminosa, fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza per le lampade. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.01 Bollard

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.01.A01	Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.01.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie dovuta alle radiazioni solari con conseguente ingiallimento del colore originario.
06.05.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.05.01.A04	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.01.A05	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.01.A06	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei paletti al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.05.01.A07	Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione paletti Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione come indicato dalla ditta fornitrice.
06.05.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.02 Diffusori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.02.A01	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.
06.05.02.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del diffusore.
06.05.02.A03	Rotture Rotture e/o scheggiature della superficie del diffusore in seguito ad eventi traumatici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
---	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione ancoraggi Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.
---	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.03 Lampade alogene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.03.P01 Classe di Esigenza	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità
------------------------------------	--

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P04</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Facilità di intervento</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p>Benessere</p> <p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Facilità di intervento</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai liquidi</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Isolamento elettrico</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p>

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.03.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.03.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.03.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 12 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	---

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.04 Lampade a incandescenza

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04.P03	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P13</p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.04.A01	<p>Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
06.05.04.A02	<p>Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>
06.05.04.A03	<p>Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.05.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione lampade Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.</p>
---	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.05 Lampade a scarica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.05.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

<p>06.05.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

06.05.05.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impianto illuminazione pubblica Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria I criteri sono contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanato con D.M. 23 dicembre 2013 ss.mm.ii. In particolare, devono essere rispettati i valori relativi a: efficienza luminosa, fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza per le lampade. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

06.05.05.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.05.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.05.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 5 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.
--	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.06 Lampade a vapori di sodio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.05.06.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
---------------------	--

06.05.06.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.06.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 5 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato dal produttore. Per le lampade a vapore di sodio è prevista una durata di vita media pari a 10.000 h se sottoposte a tre ore consecutive di accensione.
---	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.07 Lampade ad induzione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.07.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.07.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto a perdita di carica dei vapori di mercurio, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.07.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.07.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).
--	--

06.05.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 20 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore (la vita utile è solitamente di 60000 ore).
---	--

Elemento tecnico: 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

06.05.08.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

06.05.08.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.08.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.08.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 5 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.
--	--

Elemento tecnico: 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.05.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

06.05.09.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.09.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.09.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.09.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 3 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 7500 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.10 Lampione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - lampioni Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
06.05.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione elettrica - lampioni Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

<i>Riferimento normativo</i>	DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.10.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - lampioni Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2. UNI EN 40-3.
06.05.10.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - lampioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente: - zona A: nessuno; - zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza; - zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.10.A01	Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.10.A02	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
06.05.10.A03	Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
06.05.10.A04	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.10.A05	Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.10.A06	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
06.05.10.A07	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.10.A08	Difetti di serraggio Sfasamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.10.A09	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampioni Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.
06.05.10.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.

06.05.10.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.
---	---

Elemento tecnico: 06.05.11 Lampioni a braccio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - lampioni Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
06.05.11.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - lampioni Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.11.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.11.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - lampioni Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2. UNI EN 40-3.
06.05.11.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - lampioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente: - zona A: nessuno; - zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza; - zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.05.11.A01	Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.11.A02	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
06.05.11.A03	Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
06.05.11.A04	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.11.A05	Corrosione

	Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.11.A06	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
06.05.11.A07	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.11.A08	Difetti di serraggio sfasamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.11.A09	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.11.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampioni Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.
06.05.11.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.
06.05.11.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.12 Lampioni a grappolo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - lampioni Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.
06.05.12.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - lampioni Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.12.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.12.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - lampioni Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2. UNI EN 40-3.

<p>06.05.12.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - lampioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente: - zona A: nessuno; - zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza; - zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

06.05.12.A01	<p>Abbassamento del livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
06.05.12.A02	<p>Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).</p>
06.05.12.A03	<p>Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.</p>
06.05.12.A04	<p>Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.</p>
06.05.12.A05	<p>Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.</p>
06.05.12.A06	<p>Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.</p>
06.05.12.A07	<p>Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>
06.05.12.A08	<p>Difetti di serraggio sfasamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.</p>
06.05.12.A09	<p>Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.05.12.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</p>
<p>06.05.12.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione lampioni Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.</p>
<p>06.05.12.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.</p>
<p>06.05.12.I04 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.</p>

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.13 Pali di illuminazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.05.13.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-1.
------------------------------	--------------

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.13.A01	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
06.05.13.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.13.A03	Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.13.A04	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
06.05.13.A05	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.13.A06	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.13.A07	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.05.13.A08	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
06.05.13.A09	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.13.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dei pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.
---	---

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.14 Pali in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.14.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali acciaio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40. UNI EN 40-1.
06.05.14.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
06.05.14.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.14.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.14.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.14.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.14.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.14.A03	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.14.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.14.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.14.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.14.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
06.05.14.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.15 Pali in alluminio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.15.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali acciaio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40. UNI EN 40-1.
06.05.15.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
06.05.15.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

06.05.15.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.15.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.15.A01	Alterazione cromatica Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
06.05.15.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.
06.05.15.A03	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.15.A04	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.15.A05	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.15.A06	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.15.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.15.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.
06.05.15.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.16 Pali in calcestruzzo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.16.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo assorbimento di acqua - pali Benessere Tenuta all'acqua Deve essere eseguita una prova con modalità indicate nella norma di settore e verificare che al termine della prova l'incremento della massa del provino immerso in acqua non sia superiore di: - 2,5% della massa asciutta dopo 10 minuti; - 6,5% della massa asciutta dopo 24 ore. UNI EN 40-4.
06.05.16.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pali Aspetto Visivo Nel caso di pali realizzati in calcestruzzo precompresso, sono ammesse delle fessurazioni purché la loro larghezza sia minore di 0,1 mm. UNI EN 40-4.

06.05.16.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla compressione - pali Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma in base alle dimensioni dei provini utilizzati per le prove: - per provini di 200 mm si deve una resistenza minima di 0,83 Kg/mm ² ; - per provini di 150 mm si deve una resistenza minima di 0,80 Kg/mm ² ; - per provini di 100 mm si deve una resistenza minima di 0,78 Kg/mm ² . UNI EN 40-4.
06.05.16.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.16.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento.
06.05.16.A02	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
06.05.16.A03	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.05.16.A04	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
06.05.16.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
06.05.16.A06	Difetti messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.16.A07	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.16.A08	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.05.16.A09	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
06.05.16.A10	Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.16.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.16.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.
06.05.16.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.17 Pali in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.17.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - pali in legno Sicurezza
--	---

<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi devono fare riferimento a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-4.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.17.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
06.05.17.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
06.05.17.A03	Difetti messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.17.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.05.17.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.05.17.A06	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
06.05.17.A07	Infracidamento Formazione di masse scure polverulenti nel legno, a seguito di eccesso di umidità.
06.05.17.A08	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.05.17.A09	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
06.05.17.A10	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.17.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Ogni 2 Anni Intervento di ripristino delle parti in vista, previa pulizia del legno, rimozione della polvere e di altri depositi; successivo trattamento antitarlo ed antimuffa.
06.05.17.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggi Ogni 2 Anni Intervento di ripristino sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi.
06.05.17.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.18 Pali in vetroresina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.18.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.18.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.18.P03	Isolamento elettrico - impianto illuminazione

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.18.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 40-1.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.18.A01	<p>Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.</p>
06.05.18.A02	<p>Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.</p>
06.05.18.A03	<p>Difetti di alimentazione Difetti di alimentazione dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità o di condensa.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.05.18.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</p>
---	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.19 Riflettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.05.19.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P05 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere</p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Comodità d'uso e manovra</p> <p>L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P08</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Facilità di intervento</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai liquidi</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Isolamento elettrico</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P11</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Manutenibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Manutenibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P14</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

06.05.19.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
06.05.19.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
06.05.19.A03	Depositi superficiali Accumuli di materiale polveroso sulla superficie dei riflettori.
06.05.19.A04	Difetti di ancoraggio Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio dei riflettori.
06.05.19.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.05.19.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.19.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.
---	--

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.20 Sbraccio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.20.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.20.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.20.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.05.20.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.20.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.20.A03	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.20.A04	Difetti di serraggio

	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra sbraccio e corpo illuminante.
06.05.20.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.20.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
06.05.20.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.
06.05.20.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sbraccio Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

Elemento tecnico: 06.05.21 Torre portafari

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.05.21.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - torre portafari Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 40-1.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.05.21.A01	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
06.05.21.A02	Anomalie dei corpi illuminanti Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
06.05.21.A03	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.05.21.A04	Corrosione Possibili fenomeni di corrosione delle torri portafari dovuti a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.05.21.A05	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
06.05.21.A06	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.05.21.A07	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra la struttura portante ed il corpo illuminante.
06.05.21.A08	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.05.21.A09	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
06.05.21.A10	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.05.21.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione Quando necessario Intervento di aggiunta e/o sostituzione degli elementi danneggiati a seguito di eventi eccezionali.
---	---

Unità tecnologica: 06.06 Impianto telefonico e citofonico

Si definisce impianto telefonico e citofonico l'insieme degli elementi edilizi che hanno la funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica viene installata in apposito locale ed in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
06.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
06.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto telefonico Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.01 Alimentatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - alimentatore Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compatibile con gli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 103-1.
06.06.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - alimentatore Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.
06.06.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
06.06.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.06.01.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
06.06.01.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
06.06.01.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
06.06.01.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
06.06.01.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
06.06.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.02 Apparecchi telefonici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza - apparecchi telefonici Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici devono essere quelle indicate dal produttore.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.06.02.A01	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
06.06.02.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
06.06.02.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.
---	---

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.03 Centralina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Comodità di uso e manovra - centrale telefonica Fruibilità Comodità d'uso e manovra
---	--

Livello minimo prestazionale	L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti deve essere tale da consentire le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. L'armadietto del terminale può essere posto ad un'altezza compresa tra 0,90 e 1,20 metri.
06.06.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale	Efficienza - centrale telefonica Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste alle centrali telefoniche devono essere quelle indicate dal produttore.
06.06.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
06.06.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.06.03.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
06.06.03.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
06.06.03.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.
06.06.03.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale
06.06.03.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.
06.06.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione Quando necessario Intervento di revisione ed aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.04 Pali in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali acciaio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40. UNI EN 40-1.
06.06.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.06.04.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
06.06.04.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.06.04.A03	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo di ricezione segnali.
06.06.04.A04	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.06.04.A05	Difetti di tesatura del cavo Difetti di tesatura del cavo telefonico dovuti a cedimenti e/o a eventi meteorici eccezionali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
06.06.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.
06.06.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	Tesatura cavi Quando necessario Intervento di tesatura dei cavi telefonici.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.05 Pali in alluminio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
06.06.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali alluminio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi sono garantiti da trattamenti specifici superficiali come di seguito indicati: - zona A: nessuno; - zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione; il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza; - zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

06.06.05.A01	Alterazione cromatica Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
06.06.05.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.
06.06.05.A03	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
06.06.05.A04	Difetti di serraggio

	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo di ricezione segnali.
06.06.05.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.06.05.A06	Difetti di tesatura del cavo Difetti di tesatura del cavo telefonico dovuti a cedimenti e/o a eventi meteorici eccezionali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
06.06.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.
06.06.05.I03 Periodicità Descrizione intervento	Tesatura cavi Quando necessario Intervento di tesatura dei cavi telefonici.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.06 Pali in calcestruzzo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo assorbimento di acqua - pali Benessere Tenuta all'acqua Deve essere eseguita una prova con modalità indicate nella norma di settore e verificare che al termine della prova l'incremento della massa del provino immerso in acqua non sia superiore di: - 2,5% della massa asciutta dopo 10 minuti; - 6,5% della massa asciutta dopo 24 ore. UNI EN 40-4.
06.06.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pali Aspetto Visivo Nel caso di pali realizzati in calcestruzzo precompresso, sono ammesse delle fessurazioni purché la loro larghezza sia minore di 0,1 mm. UNI EN 40-4.
06.06.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla compressione - pali Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma in base alle dimensioni dei provini utilizzati per le prove: - per provini di 200 mm si deve una resistenza minima di 0,83 Kg/mm ² ; - per provini di 150 mm si deve una resistenza minima di 0,80 Kg/mm ² ; - per provini di 100 mm si deve una resistenza minima di 0,78 Kg/mm ² . UNI EN 40-4.
06.06.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.

ANOMALIE RICONTRABILI

06.06.06.A01	Difetti messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
06.06.06.A02	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra.

06.06.06.A03	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.06.06.A04	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
06.06.06.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
06.06.06.A06	Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
06.06.06.A07	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento.
06.06.06.A08	Cavillature superficiali Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
06.06.06.A09	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.06.06.A10	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
06.06.06.A11	Difetti di tesatura del cavo Difetti di tesatura del cavo telefonico dovuti a cedimenti e/o a eventi meteorici eccezionali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Si provvede alla sostituzione dei pali e relativi accessori.
06.06.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Tesatura cavi Quando necessario Intervento di tesatura dei cavi telefonici.
06.06.06.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.07 Pali in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali in legno Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi devono fare riferimento a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. UNI EN 40-4.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

06.06.07.A01	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
06.06.07.A02	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
06.06.07.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
06.06.07.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
06.06.07.A05	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
06.06.07.A06	Infracidamento Formazione di masse scure polverulenti nel legno, a seguito di eccesso di umidità.
06.06.07.A07	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.06.07.A08	Muffa

	Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
06.06.07.A09	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
06.06.07.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.06.07.A11	Difetti di tesatura del cavo Difetti di tesatura del cavo telefonico dovuti a cedimenti e/o a eventi meteorici eccezionali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione parziale o totale degli elementi del palo in legno.
06.06.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Tesatura cavi Quando necessario Intervento di tesatura dei cavi telefonici.
06.06.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Ogni 2 Anni Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali in legno, previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.
06.06.07.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggi Ogni 2 Anni Intervento di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 06.06.08 Pulsantiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.06.08.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Efficienza - pulsantiera Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici sono riportate nelle schede del produttore.
---	---

ANOMALIE RISCOINTRABILI

06.06.08.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
06.06.08.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
06.06.08.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
06.06.08.A04	Difetti dei cavi Difetti di funzionamento dei cavi di connessione per cui si verificano malfunzionamenti.
06.06.08.A05	Difetti dei pulsanti Difetti di funzionamento dei pulsanti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.06.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.
06.06.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pulsanti Quando necessario Intervento di sostituzione dei pulsanti deteriorati con altri della stessa tipologia.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 “Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti” e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data 17/10/2022



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

02 TETTI E COPERTURE
06 IMPIANTI

Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

02 TETTI E COPERTURE
05 SERRAMENTI

Aspetto: Visivo

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
06 IMPIANTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

Benessere: Controllo dispersioni di calore per trasmissione

06 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

02 TETTI E COPERTURE
06 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Benessere: Pulibilità

05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Benessere: Tenuta agli aeriformi

06 IMPIANTI

Benessere: Tenuta all'acqua

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Durabilità: Durabilità tecnologica FRP

02 TETTI E COPERTURE

Fruibilità: Affidabilità

02 TETTI E COPERTURE
06 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo del fattore solare

05 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della portata

06 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della pressione di erogazione

06 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

06 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria

06 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

02 TETTI E COPERTURE
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

02 TETTI E COPERTURE
06 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

05 SERRAMENTI

06 IMPIANTI

Fruibilità: Regolabilità

05 SERRAMENTI

06 IMPIANTI

Fruibilità: Sostituibilità

02 TETTI E COPERTURE

05 SERRAMENTI

Integrabilità: Attrezzabilità

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza energetica

06 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza idrica

06 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Infrastrutturazione primaria

06 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

05 SERRAMENTI

06 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della combustione

06 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 TETTI E COPERTURE

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

06 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo delle dispersioni (fluidi, gas, elett.)

06 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

06 IMPIANTI

Sicurezza: Limitazione dei rischi di esplosione

06 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 TETTI E COPERTURE

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

06 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

05 SERRAMENTI

06 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 TETTI E COPERTURE

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza alle intrusioni

05 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia
05 SERRAMENTI
06 IMPIANTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
01.02 01.02.P01	Rivestimenti interni Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
02 02.02 02.02.P03 02.02.09 02.02.09.P01	TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008. Strato di isolamento termico e/o acustico Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
03 03.01 03.01.P02	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.02 03.02.P01	Pareti interne Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
04 04.01 04.01.P03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Pavimenti interni Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
04.02 04.02.P01	Rivestimenti interni Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
05 05.02 05.02.P03	SERRAMENTI Infissi esterni Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI

	EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
06 06.01 06.01.15 06.01.15.P05	IMPIANTI Impianto elettrico Lampade fluorescenti o neon Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.01.16 06.01.16.P02
06.05 06.05.P03	Impianto di illuminazione Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.03 06.05.03.P02
06.05.03 06.05.03.P02	Lampade alogene Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.04 06.05.04.P02
06.05.04 06.05.04.P02	Lampade a incandescenza Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.05 06.05.05.P02
06.05.05 06.05.05.P02	Lampade a scarica Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.06 06.05.06.P02
06.05.06 06.05.06.P02	Lampade a vapori di sodio Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.07 06.05.07.P03
06.05.07 06.05.07.P03	Lampade ad induzione Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.08 06.05.08.P02
06.05.08 06.05.08.P02	Lampade agli ioduri metallici Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. 06.05.09 06.05.09.P02
06.05.09 06.05.09.P02	Lampade fluorescenti o neon Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione

06.05.19 06.05.19.P02	<p>I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Riflettori</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
--	--

Classe di requisito: **Resistenza agli agenti aggressivi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.03 02.01.03.P05 02.01.04 02.01.04.P06	TETTI E COPERTURE Struttura in c.a. Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322. Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
06 06.02 06.02.P01	IMPIANTI Impianto adduzione del gas Resistenza alla corrosione - impianto gas Gli elementi dell'impianto di distribuzione gas devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 976-1; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.
06.03 06.03.06 06.03.06.P05 06.03.12 06.03.12.P04 06.03.18 06.03.18.P01	Impianto idrico sanitario Collettore solare Resistenza alla corrosione - collettore solare I collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975. Sanitari e rubinetteria Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione. Tubi in rame Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.04 06.04.30 06.04.30.P02 06.04.33 06.04.33.P04	Impianto di riscaldamento autonomo Scaldacqua solari Resistenza alla corrosione - scaldacqua solare Gli scaldacqua solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975. Tubi in rame Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.05 06.05.10 06.05.10.P05 06.05.11 06.05.11.P05	Impianto di illuminazione Lampione Resistenza alla corrosione - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1. Lampioni a braccio Resistenza alla corrosione - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

<p>06.05.12 06.05.12.P05</p> <p>06.05.14 06.05.14.P01</p> <p>06.05.15 06.05.15.P01</p>	<p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Lampioni a grappolo</p> <p>Resistenza alla corrosione - lampioni</p> <p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Pali in acciaio</p> <p>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</p> <p>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Pali in alluminio</p> <p>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</p> <p>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
<p>06.06</p> <p>06.06.04 06.06.04.P01</p> <p>06.06.05 06.06.05.P02</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico</p> <p>Pali in acciaio</p> <p>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</p> <p>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Pali in alluminio</p> <p>Resistenza alla corrosione - pali alluminio</p> <p>I pali con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>

Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.P16 02.02.07 02.02.07.P06	TETTI E COPERTURE Tetti piani Resistenza all'irraggiamento solare - coperture La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582. Strato impermeabilizzazione bituminosa Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.
02.03 02.03.03 02.03.03.P06	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Strato impermeabilizzazione bituminosa Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.
05 05.02 05.02.P20	SERRAMENTI Infissi esterni Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P09 01.01.01 01.01.01.P01 01.01.02 01.01.02.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Intonaco esterno Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Tinteggiatura esterna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.02 01.02.P08 01.02.01 01.02.01.P02 01.02.02 01.02.02.P02	Rivestimenti interni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Tinteggiatura interna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Tinteggiatura interna_copia Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
02 02.02 02.02.P09 02.02.02 02.02.02.P03 02.02.07 02.02.07.P02	TETTI E COPERTURE Tetti piani Regolarità delle finiture - coperture Le coperture devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627. Massetto delle pendenze Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627. Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.
02.03 02.03.02 02.03.02.P01	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Scossaline Regolarità delle finiture - scossalina

<p>02.03.03 02.03.03.P02</p>	<p>Le scossaline devono presentare superficie esterna ed interna pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie Rif. Normativo: UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</p> <p>Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>03 03.01 03.01.P11</p> <p>03.01.01 03.01.01.P02</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI_copia</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Murature in blocchi di tufo</p> <p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>03.02 03.02.P05</p> <p>03.02.01 03.02.01.P02</p> <p>03.02.02 03.02.02.P02</p>	<p>Pareti interne</p> <p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Tramezzi con blocchetti in gesso</p> <p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Tramezzi in laterizio</p> <p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>04 04.01 04.01.P01</p> <p>04.01.01 04.01.01.P03</p> <p>04.01.02 04.01.02.P03</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Pavimenti in ceramica</p> <p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Pavimenti in gres</p> <p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>04.02 04.02.P08</p> <p>04.02.01 04.02.01.P01</p>	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Intonaco interno</p> <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p>

<p>04.02.02 04.02.02.P01</p> <p>04.02.03 04.02.03.P02</p>	<p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimenti in ceramica</p> <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Tinteggiatura interna</p> <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>05 05.01 05.01.P07</p> <p>05.01.01 05.01.01.P04</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Regolarità delle finiture - infissi interni</p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p>Porte in legno</p> <p>Regolarità delle finiture - infissi interni</p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>05.02 05.02.P11</p> <p>05.02.01 05.02.01.P07</p>	<p>Infissi esterni</p> <p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p>Infissi in PVC</p> <p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>05.03 05.03.P01</p>	<p>Schermature</p> <p>Aspetto - schermature</p> <p>I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano; - assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti; - omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infisso; - omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infisso. <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>
<p>06 06.02 06.02.01 06.02.01.P03</p> <p>06.02.03 06.02.03.P02</p> <p>06.02.04 06.02.04.P03</p> <p>06.02.05</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto adduzione del gas</p> <p>Rete in pead interrata</p> <p>Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene</p> <p>Le tubazioni in polietilene devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI 7129.</p> <p>Tubazioni in acciaio mannesmann</p> <p>Regolarità delle finiture - tubazioni acciaio</p> <p>Le tubazioni in acciaio devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.</p> <p>Tubazioni in polietilene</p> <p>Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene</p> <p>Le tubazioni in polietilene devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI 7129.</p> <p>Tubazioni in rame</p>

06.02.05.P04	Regolarità delle finiture - tubazioni rame Le tubazioni in rame devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1.
06.03 06.03.P10 06.03.12 06.03.12.P06	Impianto idrico sanitario Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di anomalie. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Sanitari e rubinetteria Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di anomalie. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.05 06.05.16 06.05.16.P02	Impianto di illuminazione Pali in calcestruzzo Regolarità delle finiture - pali Il calcestruzzo che costituisce il palo deve essere a vista omogeneo e compatto, senza presentare irregolarità geometriche evidenti e con superfici prive di fessure, impurità e vespai. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.
06.06 06.06.06 06.06.06.P02	Impianto telefonico e citofonico Pali in calcestruzzo Regolarità delle finiture - pali Il calcestruzzo che costituisce il palo deve essere a vista omogeneo e compatto, senza presentare irregolarità geometriche evidenti e con superfici prive di fessure, impurità e vespai. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04 01.01.02 01.01.02.P01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura esterna Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
01.02 01.02.P03 01.02.01 01.02.01.P01 01.02.02 01.02.02.P01	Rivestimenti interni Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura interna Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura interna_copia Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
03 03.01 03.01.P04	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.
03.02 03.02.P02	Pareti interne Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.
04 04.01 04.01.P04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Pavimenti interni Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
04.02 04.02.P03 04.02.03 04.02.03.P01	Rivestimenti interni Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura interna Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
06 06.01 06.01.15 06.01.15.P02 06.01.16 06.01.16.P05	IMPIANTI Impianto elettrico Lampade fluorescenti o neon Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.03 06.03.20 06.03.20.P02	Impianto idrico sanitario Tubi in acciaio zincato Assenza emissione sostanze nocive - tubazioni acciaio I materiali e i componenti degli impianti idrosanitari non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti e/o corrosive. Rif. Normativo: R.D. 3.2.1901, n. 45; R.D. 23.6.1904, n. 369; D.P.R. 24.5.1988, n. 236; UNI 9182.

06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P12	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.02	Aerotermini a vapore o acqua
06.04.02.P09	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.03	Aerotermini elettrici
06.04.03.P09	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P12	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.14	Diffusori a parete
06.04.14.P03	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.15	Diffusori a soffitto
06.04.15.P03	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.16	Diffusori lineari
06.04.16.P03	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.20	Mobilette ad induzione
06.04.20.P03	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.24	Radiatori
06.04.24.P07	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.25	Radiatori autonomi a gas
06.04.25.P07	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P07	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P05	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P13	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento

	<p>Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.05 06.05.P06</p>	<p>Impianto di illuminazione Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.03 06.05.03.P05</p>	<p>Lampade alogene Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.04 06.05.04.P05</p>	<p>Lampade a incandescenza Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.05 06.05.05.P05</p>	<p>Lampade a scarica Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.06 06.05.06.P05</p>	<p>Lampade a vapori di sodio Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.07 06.05.07.P06</p>	<p>Lampade ad induzione Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.08 06.05.08.P05</p>	<p>Lampade agli ioduri metallici Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09 06.05.09.P05</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19 06.05.19.P05</p>	<p>Riflettori Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.
01.02 01.02.P02	Rivestimenti interni Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.
02 02.02 02.02.P04	TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo dell'inerzia termica - coperture I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
03 03.01 03.01.P03	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Controllo dell'inerzia termica - pareti La chiusura esterna deve limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi. Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
04 04.02 04.02.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.

Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per trasmissione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.31	Scambiatore di calore
06.04.31.P01	Controllo scambio termico - scambiatori Gli scambiatori devono essere in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati. Rif. Normativo: UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P08	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
01.02 01.02.P07	Rivestimenti interni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03 03.01 03.01.P09 03.01.01 03.01.01.P01	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Permeabilità all'aria - pareti Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. Murature in blocchi di tufo Permeabilità all'aria - pareti Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
04 04.02 04.02.P07	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05 05.01 05.01.P05 05.01.01 05.01.01.P02	SERRAMENTI Infissi interni Permeabilità all'aria - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. Porte in legno Permeabilità all'aria - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.02 05.02.P08 05.02.01 05.02.01.P05	Infissi esterni Permeabilità all'aria - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. Infissi in PVC Permeabilità all'aria - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	TETTI E COPERTURE
02.02	Tetti piani
02.02.P05	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.01	Accessi in copertura
02.02.01.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.02	Massetto delle pendenze
02.02.02.P01	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.03	Parapetti in ferro
02.02.03.P04	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.04	Parapetto in muratura con ringhiera
02.02.04.P04	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.05	Parapetti in muratura
02.02.05.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.06	Pavimento galleggiante
02.02.06.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.07	Strato impermeabilizzazione bituminosa
02.02.07.P03	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
02.02.08	Strato di barriera al vapore
02.02.08.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.09	Strato di isolamento termico e/o acustico
02.02.09.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.10	Strato di pittura protettiva
02.02.10.P03	Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture Gli strati di protezione della copertura devono impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
02.02.11	Strato di protezione in terra vegetale
02.02.11.P03	Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione

	<p>Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>02.03 02.03.P02</p> <p>02.03.01 02.03.01.P02</p> <p>02.03.03 02.03.03.P03</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - coperture</p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> <p>Grondaie e pluviali</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - coperture</p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p>06 06.01 06.01.P04</p> <p>06.01.06 06.01.06.P04</p> <p>06.01.08 06.01.08.P04</p> <p>06.01.12 06.01.12.P04</p> <p>06.01.15 06.01.15.P09</p> <p>06.01.16 06.01.16.P09</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Interruttori</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Prese di corrente</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sezionatori</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05 06.05.P10</p> <p>06.05.01</p>	<p>Impianto di illuminazione</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Bollard</p>

06.05.01.P02	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.03	<p>Lampade alogene</p>
06.05.03.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.04	<p>Lampade a incandescenza</p>
06.05.04.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.05	<p>Lampade a scarica</p>
06.05.05.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.06	<p>Lampade a vapori di sodio</p>
06.05.06.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.07	<p>Lampade ad induzione</p>
06.05.07.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.08	<p>Lampade agli ioduri metallici</p>
06.05.08.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.09	<p>Lampade fluorescenti o neon</p>
06.05.09.P09	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.10	<p>Lampione</p>
06.05.10.P01	<p>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p> <p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.</p>
06.05.11	<p>Lampioni a braccio</p>
06.05.11.P01	<p>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p> <p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.</p>
06.05.12	<p>Lampioni a grappolo</p>
06.05.12.P01	<p>Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p>

<p>06.05.14 06.05.14.P04</p>	<p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 40-1.</p> <p>Pali in acciaio</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.15 06.05.15.P04</p>	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Pali in alluminio</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.18 06.05.18.P02</p>	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Pali in vetroresina</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.19 06.05.19.P09</p>	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Riflettori</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.20 06.05.20.P02</p>	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sbraccio</p> <p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P06	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
01.02 01.02.P05	Rivestimenti interni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
02 02.02 02.02.P06	TETTI E COPERTURE Tetti piani Isolamento acustico - coperture Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).
03 03.01 03.01.P06	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Isolamento acustico - pareti Le pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).
04 04.02 04.02.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
05 05.01 05.01.P02	SERRAMENTI Infissi interni Isolamento acustico - infissi interni Gli infissi interni devono fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
05.02 05.02.P05 05.02.01 05.02.01.P03	Infissi esterni Isolamento acustico - infissi esterni Gli infissi esterni devono fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758. Infissi in PVC Isolamento acustico - infissi esterni Gli infissi esterni devono fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
06 06.01 06.01.05 06.01.05.P01 06.01.07 06.01.07.P02 06.01.13 06.01.13.P02 06.01.14 06.01.14.P02	IMPIANTI Impianto elettrico Gruppo di continuità o UPS Controllo del rumore - gruppo di continuità Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4. Motore elettrico Controllo del rumore - motori elettrici I motori devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno entro i limiti prescritti dalla norma tecnica. Rif. Normativo: IEC 60947. Trasformatore a liquido isolante Controllo del rumore - trasformatore I trasformatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Trasformatore a secco Controllo del rumore - trasformatore I trasformatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

<p>06.03</p> <p>06.03.04</p> <p>06.03.04.P07</p> <p>06.03.13</p> <p>06.03.13.P01</p> <p>06.03.14</p> <p>06.03.14.P01</p> <p>06.03.24</p> <p>06.03.24.P02</p>	<p>Impianto idrico sanitario</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Controllo del rumore - caldaia</p> <p>Le caldaie degli impianti idrici devono garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla legge in materia di acustica ambientale. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.</p> <p>Scaldacqua a gas ad accumulo</p> <p>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</p> <p>Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 10436.</p> <p>Scaldacqua a gas istantanei</p> <p>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</p> <p>Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 10436.</p> <p>Ventilatori di estrazione</p> <p>Controllo del rumore - ventilatori</p> <p>I ventilatori d'estrazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04</p> <p>06.04.P01</p> <p>06.04.02</p> <p>06.04.02.P01</p> <p>06.04.03</p> <p>06.04.03.P01</p> <p>06.04.05</p> <p>06.04.05.P01</p> <p>06.04.06</p> <p>06.04.06.P01</p> <p>06.04.07</p> <p>06.04.07.P07</p> <p>06.04.25</p> <p>06.04.25.P09</p> <p>06.04.27</p> <p>06.04.27.P01</p> <p>06.04.28</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermini a vapore o acqua</p> <p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermini elettrici</p> <p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Bruciatori a gas</p> <p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Caldaia elettrica</p> <p>Controllo del rumore - caldaia</p> <p>Le caldaie degli impianti idrici devono garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla legge in materia di acustica ambientale. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Controllo del rumore - caldaia</p> <p>Le caldaie degli impianti idrici devono garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla legge in materia di acustica ambientale. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 625.</p> <p>Radiatori autonomi a gas</p> <p>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Scaldacqua a gas ad accumulo</p> <p>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</p> <p>Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 10436.</p> <p>Scaldacqua a gas istantanei</p>

06.04.28.P01	Controllo del rumore - scaldacqua a gas Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI 10436.
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P04	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P07	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
01.02 01.02.P06	Rivestimenti interni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
02 02.02 02.02.P07 02.02.02 02.02.02.P02 02.02.06 02.02.06.P03 02.02.08 02.02.08.P03 02.02.09 02.02.09.P03 02.02.10 02.02.10.P02 02.02.11 02.02.11.P02	TETTI E COPERTURE Tetti piani Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Massetto delle pendenze Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Pavimento galleggiante Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Strato di barriera al vapore Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Strato di isolamento termico e/o acustico Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Strato di pittura protettiva Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici. Strato di protezione in terra vegetale Isolamento termico - coperture Le coperture devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale e la formazione di ponti termici.
03 03.01 03.01.P08	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Isolamento termico - pareti Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.

	Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
04 04.02 04.02.P06	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
05 05.01 05.01.P03	SERRAMENTI Infissi interni Isolamento termico - infissi interni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.02 05.02.P06 05.02.01 05.02.01.P04	Infissi esterni Isolamento termico - infissi esterni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. Infissi in PVC Isolamento termico - infissi esterni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
06 06.01 06.01.13 06.01.13.P03 06.01.14 06.01.14.P03	IMPIANTI Impianto elettrico Trasformatore a liquido isolante Protezione termica - trasformatori Il trasformatore dell'impianto elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione termica. Rif. Normativo: CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5. Trasformatore a secco Protezione termica - trasformatori Il trasformatore dell'impianto elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione termica. Rif. Normativo: CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.
06.03 06.03.16 06.03.16.P03	Impianto idrico sanitario Scambiatore di calore Limitare le temperature superficiali - scambiatori calore I componenti degli scambiatori direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. Rif. Normativo: UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.
06.04 06.04.13 06.04.13.P01 06.04.24 06.04.24.P01 06.04.25 06.04.25.P01	Impianto di riscaldamento autonomo Convettore Limitare le temperature superficiali - convettore I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3. Radiatori Limitare le temperature superficiali - radiatori I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3. Radiatori autonomi a gas Limitare le temperature superficiali - radiatori I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.P06 05.01.01 05.01.01.P03	SERRAMENTI Infissi interni Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. Porte in legno Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.
05.02 05.02.P10 05.02.01 05.02.01.P06	Infissi esterni Pulibilità - infissi esterni Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. Infissi in PVC Pulibilità - infissi esterni Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.
06 06.04 06.04.P17 06.04.02 06.04.02.P12 06.04.03 06.04.03.P12 06.04.05 06.04.05.P17 06.04.14 06.04.14.P04 06.04.15 06.04.15.P04 06.04.16 06.04.16.P04 06.04.20	IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermi a vapore o acqua Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermi elettrici Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Bruciatori a gas Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Diffusori a parete Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Diffusori a soffitto Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Diffusori lineari Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Mobiletti ad induzione

06.04.20.P04	Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P10	Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P08	Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P16	Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.

Classe di requisito: **Resistenza agli attacchi biologici**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P11 01.01.02 01.01.02.P04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Tinteggiatura esterna Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.
01.02 01.02.P10 01.02.01 01.02.01.P04 01.02.02 01.02.02.P04	Rivestimenti interni Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Tinteggiatura interna Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Tinteggiatura interna_copia Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.
02 02.02 02.02.P11	TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dagli agenti biologici - coperture Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
03 03.01 03.01.P13	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
03.02 03.02.P07	Pareti interne Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

<p>04.01 04.01.P02</p>	<p>Pavimenti interni Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.02 04.02.P10</p> <p>04.02.03 04.02.03.P04</p>	<p>Rivestimenti interni Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p> <p>Tinteggiatura interna Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>05 05.01 05.01.P09</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Protezione dagli agenti biologici - infissi interni Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>06 06.04 06.04.01 06.04.01.P01</p> <p>06.04.02 06.04.02.P14</p> <p>06.04.03 06.04.03.P15</p> <p>06.04.40 06.04.40.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Aerotermini a gas Controllo della purezza dell'aria - aerotermini a gas Gli aerotermini a gas devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008.</p> <p>Aerotermini a vapore o acqua Controllo della purezza dell'aria - aerotermini a vapore Gli aerotermini a vapore o ad acqua devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008.</p> <p>Aerotermini elettrici Controllo della purezza dell'aria - aerotermini elettrici Gli aerotermini elettrici devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008.</p> <p>Ventilconvettori Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori I termoconvettori ed i ventilconvettori devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dei fluidi da immettere negli ambienti indipendentemente dalle condizioni di affollamento. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.</p>

Classe di requisito: **Tenuta agli aeriformi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.12	Contatori gas
06.04.12.P01	Controllo della tenuta - contatori I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di evitare fughe di fluido. Rif. Normativo: UNI EN 12480; UNI EN 1359; UNI EN 12261.
06.04.13	Convettore
06.04.13.P03	Controllo della tenuta - convettori I convettori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze e garantire la tenuta dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3.
06.04.18	Generatore aria calda
06.04.18.P01	Controllo della tenuta - generatori di aria I generatori di aria calda devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe di gas. Rif. Normativo: UNI 10389; UNI EN 621; UNI EN 778; UNI EN 1020; UNI EN 1196; UNI EN 1319.
06.04.38	Valvole termostatiche per radiatori
06.04.38.P01	Controllo della tenuta - valvole termostatiche Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.

Classe di requisito: **Tenuta all'acqua**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P16 01.01.P18	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2. Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02 02.02 02.02.P15 02.02.01 02.02.01.P04 02.02.03 02.02.03.P06 02.02.04 02.02.04.P06 02.02.05 02.02.05.P04 02.02.07 02.02.07.P01	TETTI E COPERTURE Tetti piani Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Accessi in copertura Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Parapetti in ferro Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Parapetto in muratura con ringhiera Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Parapetti in muratura Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Strato impermeabilizzazione bituminosa Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
02.03 02.03.P04 02.03.01 02.03.01.P04	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. Grondaie e pluviali Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

02.03.03 02.03.03.P01	Strato impermeabilizzazione bituminosa Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
03 03.01 03.01.P19 03.01.P21 03.01.01 03.01.01.P03	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Resistenza all'acqua - pareti I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175. Tenuta all'acqua - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. Murature in blocchi di tufo Tenuta all'acqua - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05 05.02 05.02.P18 05.02.P24 05.02.01 05.02.01.P11	SERRAMENTI Infissi esterni Resistenza all'acqua - infissi esterni Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208. Tenuta all'acqua - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519. Infissi in PVC Tenuta all'acqua - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.
06 06.02 06.02.01 06.02.01.P02 06.02.02 06.02.02.P01 06.02.03 06.02.03.P01 06.02.04 06.02.04.P02 06.02.05	IMPIANTI Impianto adduzione del gas Rete in pead interrata Controllo della tenuta - tubazioni polietilene Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI 7129. Serbatoi Controllo della tenuta - serbatoi gas I serbatoi devono essere idonei ad impedire fughe dei combustibili (liquidi o gassosi) in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 15801; UNI EN 976-1. Tubazioni in acciaio mannesmann Controllo della tenuta - tubazioni acciaio Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 10208. Tubazioni in polietilene Controllo della tenuta - tubazioni polietilene Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI 7129. Tubazioni in rame

06.02.05.P03	<p>Controllo della tenuta - tubazioni rame</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1.</p>
06.03	Impianto idrico sanitario
06.03.P03	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.02	Autoclave
06.03.02.P02	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.04	Caldaia murale a gas
06.03.04.P03	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.06	Collettore solare
06.03.06.P07	<p>Tenuta all'acqua ed alla neve - collettori solari</p> <p>I collettori solari vetrati devono essere idonei ad impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.03.08	Miscelatori meccanici
06.03.08.P02	<p>Controllo della tenuta - miscelatori</p> <p>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.</p>
06.03.09	Miscelatori termostatici
06.03.09.P01	<p>Controllo della tenuta - miscelatori</p> <p>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.</p>
06.03.13	Scaldacqua a gas ad accumulo
06.03.13.P03	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.14	Scaldacqua a gas istantanei
06.03.14.P03	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.16	Scambiatore di calore
06.03.16.P02	<p>Controllo della tenuta - scambiatori di calore</p> <p>Gli scambiatori di calore devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi termovettori in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</p>
06.03.17	Serbatoio di accumulo
06.03.17.P01	<p>Controllo della tenuta - serbatoi accumulo</p> <p>Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.03.18	Tubi in rame
06.03.18.P02	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
06.03.19	Tubi multistrato
06.03.19.P02	<p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p>

	Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.P21	Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento posizionati all'esterno devono essere realizzati in modo da impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.01	Aerotermi a gas
06.04.01.P04	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.02	Aerotermi a vapore o acqua
06.04.02.P05	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.03	Aerotermi elettrici
06.04.03.P05	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.04	Bocchette di ventilazione
06.04.04.P01	Controllo della tenuta - bocchette ventilazione Le bocchette di ventilazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
06.04.05	Brciatori a gas
06.04.05.P06	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.07	Caldaia murale a gas
06.04.07.P03	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.
06.04.08	Camini
06.04.08.P01	Resistenza all'acqua - camini I camini devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche nel caso in cui venissero a contatto con l'acqua piovana. Rif. Normativo: UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.
06.04.08.P05	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.09	Centrale termica
06.04.09.P04	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.17	Dispositivi di controllo e regolazione
06.04.17.P03	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.21	Pannelli radianti ad acqua
06.04.21.P03	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.

<p>06.04.24 06.04.24.P06</p>	<p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Radiatori</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.25 06.04.25.P06</p>	<p>Radiatori autonomi a gas</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.27 06.04.27.P03</p>	<p>Scaldacqua a gas ad accumulo</p> <p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.04.28 06.04.28.P03</p>	<p>Scaldacqua a gas istantanei</p> <p>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p>
<p>06.04.30 06.04.30.P04</p>	<p>Scaldacqua solari</p> <p>Tenuta all'acqua ed alla neve - scaldacqua solari</p> <p>Gli scaldacqua solari devono essere idonei ad impedire infiltrazioni di acqua al loro interno.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
<p>06.04.33 06.04.33.P06</p>	<p>Tubi in rame</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.34 06.04.34.P04</p>	<p>Tubo radiante a gas</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.35 06.04.35.P02</p>	<p>Unità alimentate a gas</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.04.36 06.04.36.P01</p>	<p>Valvole a saracinesca</p> <p>Controllo della tenuta - valvole saracinesca</p> <p>Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1074-1.</p>
<p>06.04.37 06.04.37.P01</p>	<p>Valvole motorizzate</p> <p>Controllo della tenuta - valvole</p> <p>Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 1213; UNI EN 1487.</p>
<p>06.04.40 06.04.40.P07</p>	<p>Ventilconvettori</p> <p>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.05 06.05.16 06.05.16.P01</p>	<p>Impianto di illuminazione</p> <p>Pali in calcestruzzo</p> <p>Controllo assorbimento di acqua - pali</p> <p>I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 40-4.</p>
<p>06.06</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico</p>

06.06.06 06.06.06.P01	Pali in calcestruzzo Controllo assorbimento di acqua - pali I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.
--	--

Classe di requisito: Durabilità tecnologica FRP

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	TETTI E COPERTURE
02.01	Struttura in c.a.
02.01.03	Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
02.01.03.P02	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
02.01.03.P03	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
02.01.03.P04	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
02.01.04	Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP
02.01.04.P03	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
02.01.04.P04	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
02.01.04.P05	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.03 02.02.03.P01 02.02.04 02.02.04.P01 02.02.05 02.02.05.P06	TETTI E COPERTURE Tetti piani Parapetti in ferro Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820. Parapetto in muratura con ringhiera Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820. Parapetti in muratura Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
06 06.03 06.03.P04 06.03.03 06.03.03.P02 06.03.12 06.03.12.P03 06.03.17 06.03.17.P02 06.03.19 06.03.19.P01 06.03.22 06.03.22.P02 06.03.23 06.03.23.P02 06.03.24 06.03.24.P03	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Bidet Resistenza a sforzi d'uso - bidet I bidet e la relativa rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. Sanitari e rubinetteria Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Serbatoio di accumulo Potabilità - serbatoi accumulo I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana. Tubi multistrato Resistenza allo scollamento - tubi multistrato Le tubazioni multistrato devono garantire l'aderenza degli strati di materiale plastico allo strato intermedio in alluminio. Rif. Normativo: UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741. Vasi igienici a pavimento Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici I vasi igienici e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. Vasi igienici sospesi Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici I vasi igienici e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. Ventilatori di estrazione Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.04 06.04.P07	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento

	<p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.P10	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.P11	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.P16	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.01	Aerotermi a gas
06.04.01.P05	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.01.P08	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.02	Aerotermi a vapore o acqua
06.04.02.P06	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.02.P11	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.03	Aerotermi elettrici
06.04.03.P06	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.03.P11	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P07	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.05.P10	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.05.P11	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.05.P16	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.06	Caldia elettrica

06.04.06.P03	Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.07	Caldia murale a gas
06.04.07.P13	Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.07.P17	Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.09	Centrale termica
06.04.09.P05	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.09.P07	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.09.P08	Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.09.P09	Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.10	Circolatori d'aria
06.04.10.P01	Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.14	Diffusori a parete
06.04.14.P02	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.15	Diffusori a soffitto
06.04.15.P02	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.16	Diffusori lineari
06.04.16.P02	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.17	Dispositivi di controllo e regolazione
06.04.17.P04	Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.17.P05	Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. <i>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</i>
06.04.18	Generatore aria calda
06.04.18.P03	Affidabilità - impianto riscaldamento

	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.20	Mobiletti ad induzione
06.04.20.P02	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.21	Pannelli radianti ad acqua
06.04.21.P04	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.21.P05	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.22	Pannelli radianti elettrici
06.04.22.P02	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.22.P03	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.23	Pompa di calore
06.04.23.P02	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P06	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.34.P09	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P04	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.35.P07	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.36	Valvole a saracinesca
06.04.36.P02	<p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca</p> <p>Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1.</p>
06.04.38	Valvole termostatiche per radiatori
06.04.38.P02	<p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche</p> <p>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</p>
06.04.39	Vaso di espansione
06.04.39.P04	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>

06.04.39.P06	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.40	<p>Ventilconvettori</p>
06.04.40.P08	<p>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.40.P11	<p>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <p>I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.40.P12	<p>Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.40.P15	<p>Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.03 05.03.P02 05.03.01 05.03.01.P01	SERRAMENTI Schermature Manovrabilità - schermature I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772. Imposte Manovrabilità - schermature I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
06 06.01 06.01.06 06.01.06.P09 06.01.08 06.01.08.P09 06.01.12 06.01.12.P09 06.01.15 06.01.15.P03 06.01.16 06.01.16.P06	IMPIANTI Impianto elettrico Interruttori Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. Prese di corrente Comodità di uso e manovra - prese e spine Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. Sezionatori Comodità di uso e manovra - sezionatori I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712. Lampade fluorescenti o neon Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.03 06.03.03 06.03.03.P01 06.03.07 06.03.07.P02 06.03.10 06.03.10.P01 06.03.12 06.03.12.P02	Impianto idrico sanitario Bidet Comodità di uso e manovra - bidet I bidet devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. Lavamani sospesi Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi I lavamani devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità in quanto devono avere una forma ergonomicamente corretta e devono essere disposti ad altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro. Rif. Normativo: UNI EN 111. Orinatoio Comodità di uso e manovra - orinatoi Gli orinatoi devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8196; UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997. Sanitari e rubinetteria Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità.

06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P15	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P15	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.07	Caldaia murale a gas
06.04.07.P16	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.17	Dispositivi di controllo e regolazione
06.04.17.P01	Comodità di uso e manovra - dispositivi di regolazione e controllo I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
06.04.24	Radiatori
06.04.24.P02	Comodità di uso e manovra - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.25	Radiatori autonomi a gas
06.04.25.P02	Comodità di uso e manovra - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P14	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.05	Impianto di illuminazione
06.05.P07	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03	Lampade alogene
06.05.03.P06	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04	Lampade a incandescenza
06.05.04.P06	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.05	Lampade a scarica
06.05.05.P06	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06	Lampade a vapori di sodio
06.05.06.P06	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07	Lampade ad induzione
06.05.07.P07	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione

<p>06.05.08 06.05.08.P06</p> <p>06.05.09 06.05.09.P06</p> <p>06.05.19 06.05.19.P06</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade agli ioduri metallici Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Riflettori Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.06 06.06.01 06.06.01.P01</p> <p>06.06.03 06.06.03.P01</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico Alimentatori Comodità di uso e manovra - alimentatore L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Centralina Comodità di uso e manovra - centrale telefonica La centrale telefonica ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p>

Classe di requisito: Controllo del fattore solare

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.02 05.02.P01	SERRAMENTI Infissi esterni Controllo del fattore solare - infissi esterni Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
05.02.01 05.02.01.P01	Infissi in PVC Controllo del fattore solare - infissi esterni Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche. <i>Rif. Normativo:</i> Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.02 05.02.P02 05.02.01 05.02.01.P02	SERRAMENTI Infissi esterni Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1. Infissi in PVC Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
06 06.01 06.01.15 06.01.15.P04 06.01.16 06.01.16.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Lampade fluorescenti o neon Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05 06.05.P02 06.05.02 06.05.02.P01 06.05.03 06.05.03.P01 06.05.04 06.05.04.P01 06.05.05 06.05.05.P01 06.05.06 06.05.06.P01	Impianto di illuminazione Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Diffusori Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a incandescenza Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a scarica Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade a vapori di sodio Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

06.05.07	Lampade ad induzione
06.05.07.P02	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08	Lampade agli ioduri metallici
06.05.08.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09	Lampade fluorescenti o neon
06.05.09.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.19	Riflettori
06.05.19.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06 06.02 06.02.01 06.02.01.P01 06.02.04 06.02.04.P01 06.02.05 06.02.05.P02	IMPIANTI Impianto adduzione del gas Rete in pead interrata Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Rif. Normativo: UNI 7129. Tubazioni in polietilene Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Rif. Normativo: UNI 7129. Tubazioni in rame Controllo portata dei fluidi - tubazioni rame Le tubazioni devono essere in grado di garantire il flusso del fluido termovettore senza pregiudicare il funzionamento dell'intero impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 1057.
06.03 06.03.02 06.03.02.P01 06.03.03 06.03.03.P03 06.03.05 06.03.05.P01 06.03.06 06.03.06.P01 06.03.07 06.03.07.P01 06.03.08 06.03.08.P01 06.03.09 06.03.09.P03 06.03.11 06.03.11.P01 06.03.12 06.03.12.P01 06.03.15 06.03.15.P01	Impianto idrico sanitario Autoclave Controllo portata dei fluidi - autoclave Gli impianti autoclave dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: UNI EN 8371-2-3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI 9182. Bidet Controllo portata dei fluidi - bidet Le bidet devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. Cassetta di scarico Controllo portata dei fluidi - cassetta scarico Le cassette di scarico devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. Collettore solare Controllo portata dei fluidi - collettori solari I collettori solari devono garantire una portata dei fluidi termovettori non inferiore a quella di progetto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975. Lavamani sospesi Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi I lavamani devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 111. Miscelatori meccanici Controllo portata dei fluidi - miscelatori meccanici I miscelatori meccanici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822. Miscelatori termostatici Controllo portata dei fluidi - miscelatori termostatici I miscelatori termostatici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111. Piatto doccia Controllo portata dei fluidi - piatto doccia I piatti doccia devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi. Rif. Normativo: UNI EN 251; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527; UNI 10159; UNI 10160. Sanitari e rubinetteria Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. Scaldacqua elettrico Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici Gli scaldacqua elettrici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

<p>06.03.16 06.03.16.P01</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p> <p>Scambiatore di calore</p> <p>Controllo portata dei fluidi - scambiatori di calore</p> <p>Gli scambiatori di calore devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</p>
<p>06.03.20 06.03.20.P01</p>	<p>Tubi in acciaio zincato</p> <p>Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 9182.</p>
<p>06.03.21 06.03.21.P01</p>	<p>Vasche da bagno</p> <p>Controllo portata dei fluidi - vasche bagno</p> <p>Le vasche da bagno dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 198; UNI EN 232; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI 10159; UNI 10160.</p>
<p>06.03.22 06.03.22.P01</p>	<p>Vasi igienici a pavimento</p> <p>Controllo portata dei fluidi - vasi igienici</p> <p>I vasi igienici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.</p>
<p>06.03.23 06.03.23.P01</p>	<p>Vasi igienici sospesi</p> <p>Controllo portata dei fluidi - vasi igienici</p> <p>I vasi igienici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.</p>
<p>06.04 06.04.P03</p> <p>06.04.01 06.04.01.P03</p> <p>06.04.02 06.04.02.P03</p> <p>06.04.03 06.04.03.P03</p> <p>06.04.05 06.04.05.P03</p> <p>06.04.07 06.04.07.P10</p> <p>06.04.09 06.04.09.P02</p> <p>06.04.17 06.04.17.P02</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi a gas</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi a vapore o acqua</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi elettrici</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Bruciatori a gas</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Centrale termica</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Dispositivi di controllo e regolazione</p> <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p>

	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.21	Pannelli radianti ad acqua
06.04.21.P02	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.23	Pompa di calore
06.04.23.P01	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.24	Radiatori
06.04.24.P04	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.25	Radiatori autonomi a gas
06.04.25.P04	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.29	Scaldacqua elettrico
06.04.29.P01	<p>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici</p> <p>Gli scaldacqua elettrici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>
06.04.30	Scaldacqua solari
06.04.30.P01	<p>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua solari</p> <p>Gli scaldacqua solari devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.04.33	Tubi in rame
06.04.33.P05	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P03	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P01	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.39	Vaso di espansione
06.04.39.P01	<p>Controllo portata dei fluidi - vaso espansione</p> <p>Il vaso d'espansione deve essere dimensionato in modo da contrastare in modo efficace le variazioni di pressione che possono verificarsi durante il funzionamento. Rif. Normativo: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.</p>
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P05	<p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>

Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.02	Aerotermi a vapore o acqua
06.04.02.P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.03	Aerotermi elettrici
06.04.03.P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.03	Impianto idrico sanitario
06.03.P02	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.04	Caldaia murale a gas
06.03.04.P02	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.03.06	Collettore solare
06.03.06.P02	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - collettori solari I collettori solari devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.
06.03.13	Scaldacqua a gas ad accumulo
06.03.13.P02	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.
06.03.14	Scaldacqua a gas istantanei
06.03.14.P02	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.
06.03.20	Tubi in acciaio zincato
06.03.20.P03	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni acciaio Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: UNI 9182.
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P05	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazione - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.01	Aerotermini a gas
06.04.01.P02	Controllo della temperatura - aerotermini a gas

	<p>Gli aerotermi a gas devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali: la temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20 °C, con una tolleranza di +1 °C.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>
06.04.02	Aerotermi a vapore o acqua
06.04.02.P15	<p>Controllo della temperatura - aerotermi a vapore</p> <p>Gli aerotermi a vapore o ad acqua devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali: la temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20 °C, con una tolleranza di +1 °C.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>
06.04.03	Aerotermi elettrici
06.04.03.P14	<p>Controllo della temperatura - aerotermi elettrici</p> <p>Gli aerotermi elettrici devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali: la temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20 °C, con una tolleranza di +1 °C.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P05	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.06	Caldaia elettrica
06.04.06.P02	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.07	Caldaia murale a gas
06.04.07.P02	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p>

06.04.07.P11

Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.

Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento

I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.

Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:

Tipo di terminale radiatore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C.

Tipo di terminale termoconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C.

Tipo di terminale ventilconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Tipo di terminale pannelli radianti:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C.

Tipo di terminale centrale di termoventilazione

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

06.04.09

Centrale termica

06.04.09.P03

Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento

I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.

Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:

Tipo di terminale radiatore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C.

Tipo di terminale termoconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C.

Tipo di terminale ventilconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Tipo di terminale pannelli radianti:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C.

Tipo di terminale centrale di termoventilazione

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

06.04.13

Convettore

06.04.13.P04

Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento

I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.

Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:

Tipo di terminale radiatore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C.

Tipo di terminale termoconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C.

Tipo di terminale ventilconvettore:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C.

Tipo di terminale pannelli radianti:

- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C;
- temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C.

Tipo di terminale centrale di termoventilazione

	<p>- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.14	Diffusori a parete
06.04.14.P01	<p>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori I diffusori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.</p>
06.04.15	Diffusori a soffitto
06.04.15.P01	<p>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori I diffusori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.</p>
06.04.16	Diffusori lineari
06.04.16.P01	<p>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori I diffusori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12831.</p>
06.04.18	Generatore aria calda
06.04.18.P02	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazione - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.20	Mobilietti ad induzione
06.04.20.P01	<p>Controllo della temperatura dell'aria - mobilietti ad induzione I mobilietti ad induzione degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 8061; UNI 8364.</p>
06.04.21	Pannelli radianti ad acqua
06.04.21.P01	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - pannelli radianti I pannelli radianti devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8199; UNI 8211; UNI 8364; UNI 10200.</p>
06.04.24	Radiatori
06.04.24.P05	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.25	Radiatori autonomi a gas
06.04.25.P05	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.27	Scaldacqua a gas ad accumulo
06.04.27.P02	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas</p> <p>Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.</p>
06.04.28	Scaldacqua a gas istantanei
06.04.28.P02	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua a gas</p> <p>Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI 5364; UNI EN 12975.</p>
06.04.30	Scaldacqua solari
06.04.30.P03	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - scaldacqua solari</p> <p>Gli scaldacqua solari devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p>
06.04.33	Tubi in rame
06.04.33.P01	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame</p> <p>Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.</p>
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P10	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.39	Vaso di espansione
06.04.39.P03	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P01	<p>Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori</p> <p>I ventilconvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.</p>
06.04.40.P03	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori</p> <p>I termoconvettori ed i ventilconvettori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3.</p>
06.04.40.P06	<p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</p> <p>Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati:</p> <p>Tipo di terminale radiatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. <p>Tipo di terminale termoconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. <p>Tipo di terminale ventilconvettore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Tipo di terminale pannelli radianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. <p>Tipo di terminale centrale di termoventilazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>

Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.P08	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.02	Aerotermi a vapore o acqua
06.04.02.P07	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.03	Aerotermi elettrici
06.04.03.P07	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.05	Bruciatori a gas
06.04.05.P08	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.07	Caldaia murale a gas
06.04.07.P12	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.09	Centrale termica
06.04.09.P06	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P11	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.39	Vaso di espansione
06.04.39.P05	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.40	Ventilconvettori
06.04.40.P09	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.P19 02.02.03 02.02.03.P02 02.02.04 02.02.04.P02 02.02.05 02.02.05.P07	TETTI E COPERTURE Tetti piani Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946. Parapetti in ferro Protezione dalle cadute - balconi Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872. Parapetto in muratura con ringhiera Protezione dalle cadute - balconi Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872. Parapetti in muratura Efficienza - paracadute ascensore Il paracadute della cabina di un ascensore è progettato ed installato in modo da agire soltanto nel movimento di discesa della cabina. Rif. Normativo: UNI EN 81.
05 05.01 05.01.P04 05.01.P15 05.01.01 05.01.01.P01	SERRAMENTI Infissi interni Oscurabilità - infissi interni Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. Ventilazione - infissi interni Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica, mediante opportuni meccanismi di apertura dell'infisso oppure con griglie di aerazione manovrabili. Rif. Normativo: D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre). Porte in legno Oscurabilità - infissi interni Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
05.02 05.02.P07 05.02.P09 05.02.P25	Infissi esterni Oscurabilità - infissi esterni Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. Protezione dalle cadute - infissi esterni Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949. Ventilazione - infissi esterni Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).
06 06.01 06.01.15 06.01.15.P07	IMPIANTI Impianto elettrico Lampade fluorescenti o neon Efficienza luminosità - impianto illuminazione

<p>06.01.16 06.01.16.P07</p>	<p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.03 06.03.06 06.03.06.P03</p> <p>06.03.11 06.03.11.P03</p> <p>06.03.21 06.03.21.P03</p> <p>06.03.22 06.03.22.P03</p> <p>06.03.23 06.03.23.P03</p>	<p>Impianto idrico sanitario Collettore solare Efficienza - collettore solare</p> <p>I collettori solari devono funzionare in modo da garantire una capacità di rendimento termico corrispondente a quella di progetto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p> <p>Piatto doccia Adattabilità delle finiture - piatto doccia</p> <p>I piatti doccia, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono realizzati, devono essere tali da poter consentire il raccordo dei vari elementi che li costituiscono. Rif. Normativo: UNI EN 251.</p> <p>Vasche da bagno Adattabilità delle finiture - vasche bagno</p> <p>Le vasche da bagno, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono realizzate, devono essere tali da poter consentire il raccordo dei vari elementi che le costituiscono. Rif. Normativo: UNI EN 232.</p> <p>Vasi igienici a pavimento Adattabilità delle finiture - vasi igienici</p> <p>I vasi igienici devono essere posti in opera in modo tale da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso degli stessi. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.</p> <p>Vasi igienici sospesi Adattabilità delle finiture - vasi igienici</p> <p>I vasi igienici devono essere posti in opera in modo tale da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso degli stessi. Rif. Normativo: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196.</p>
<p>06.04 06.04.23 06.04.23.P03</p> <p>06.04.26 06.04.26.P01</p> <p>06.04.31 06.04.31.P02</p> <p>06.04.39 06.04.39.P02</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo Pompa di calore Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</p> <p>Le pompe di calore devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 14511-2-3-4; UNI EN 16147; UNI EN 14511-2-3-4; UNI EN 3781-2-3-4; UNI EN 1861; UNI EN 12263.</p> <p>Recuperatore di energia Efficienza - recuperatori calore</p> <p>I recuperatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento. Rif. Normativo: UNI 9953.</p> <p>Scambiatore di calore Efficienza - scambiatori</p> <p>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento. Rif. Normativo: UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.</p> <p>Vaso di espansione Efficienza - vaso espansione</p> <p>Il volume utile del vaso d'espansione deve essere opportunamente calcolato per garantire la sicurezza degli utenti. Rif. Normativo: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.</p>
<p>06.05 06.05.P08</p>	<p>Impianto di illuminazione Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

06.05.01	Bollard
06.05.01.P01	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03	Lampade alogene
06.05.03.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04	Lampade a incandescenza
06.05.04.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.05	Lampade a scarica
06.05.05.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06	Lampade a vapori di sodio
06.05.06.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07	Lampade ad induzione
06.05.07.P01	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08	Lampade agli ioduri metallici
06.05.08.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09	Lampade fluorescenti o neon
06.05.09.P07	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.10	Lampione
06.05.10.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.11	Lampioni a braccio
06.05.11.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.12	Lampioni a grappolo
06.05.12.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.14	Pali in acciaio
06.05.14.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.15	Pali in alluminio
06.05.15.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

<p>06.05.18 06.05.18.P01</p> <p>06.05.19 06.05.19.P07</p> <p>06.05.20 06.05.20.P01</p>	<p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Pali in vetroresina Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Riflettori Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sbraccio Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.06 06.06.01 06.06.01.P02</p> <p>06.06.02 06.06.02.P01</p> <p>06.06.03 06.06.03.P02</p> <p>06.06.08 06.06.08.P01</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico Alimentatori Efficienza - alimentatore L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Apparecchi telefonici Efficienza - apparecchi telefonici Gli apparecchi telefonici deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Centralina Efficienza - centrale telefonica La centrale telefonica deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Pulsantiera Efficienza - pulsantiere Gli elementi delle pulsantiere devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p>

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.01 02.02.01.P05 02.02.05 02.02.05.P05	TETTI E COPERTURE Tetti piani Accessi in copertura Accessibilità - accessi coperture Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517. Parapetti in muratura Accessibilità - accessi coperture Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.
06 06.01 06.01.P07 06.01.06 06.01.06.P07 06.01.08 06.01.08.P07 06.01.09 06.01.09.P05 06.01.09.P06 06.01.12 06.01.12.P07 06.01.15 06.01.15.P01 06.01.15.P08 06.01.16 06.01.16.P04 06.01.16.P08	IMPIANTI Impianto elettrico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Accessibilità - quadro elettrico I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Identificabilità - quadro elettrico I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Sezionatori Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Lampade fluorescenti o neon Accessibilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Identificabilità - impianto illuminazione Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Accessibilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Identificabilità - impianto illuminazione

	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.04</p> <p>06.04.08</p> <p>06.04.08.P03</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Camini</p> <p>Sicurezza all'uso - camini</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei camini devono garantire una certa temperatura della superficie sotto l'azione del fuoco in modo da tutelare gli utenti da eventuali contatti accidentali con essa.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 133841-2-3; UNI EN ISO 13732 -1; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.</p>
<p>06.05</p> <p>06.05.P01</p> <p>06.05.P05</p> <p>06.05.P09</p> <p>06.05.03</p> <p>06.05.03.P04</p> <p>06.05.03.P08</p> <p>06.05.04</p> <p>06.05.04.P04</p> <p>06.05.04.P08</p> <p>06.05.05</p> <p>06.05.05.P04</p> <p>06.05.05.P08</p> <p>06.05.06</p> <p>06.05.06.P04</p> <p>06.05.06.P08</p>	<p>Impianto di illuminazione</p> <p>Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere facilmente smontabili senza creare disagio al funzionamento dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a incandescenza</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a scarica</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a vapori di sodio</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>

<p>06.05.07</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.07.P05</p>	<p>Lampade ad induzione</p>
	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.07.P08</p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.08</p>	<p>Lampade agli ioduri metallici</p>
<p>06.05.08.P04</p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.08.P08</p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon</p>
<p>06.05.09.P04</p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09.P08</p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.13</p>	<p>Pali di illuminazione</p>
<p>06.05.13.P01</p>	<p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</p>
	<p>I pali per illuminazione devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p>
	<p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
<p>06.05.18</p>	<p>Pali in vetroresina</p>
<p>06.05.18.P04</p>	<p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</p>
	<p>I pali per illuminazione devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p>
	<p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
<p>06.05.19</p>	<p>Riflettori</p>
<p>06.05.19.P04</p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.19.P08</p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p>
	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.21</p>	<p>Torre portafari</p>
<p>06.05.21.P01</p>	<p>Montabilità / Smontabilità - torre portafari</p>
	<p>Le torri portafari devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p>
	<p>Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.P12 05.01.01 05.01.01.P05	SERRAMENTI Infissi interni Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. Porte in legno Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
05.02 05.02.P21 05.02.02 05.02.02.P03	Infissi esterni Manutenibilità - infissi esterni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. Porta blindata Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
06 06.01 06.01.P06 06.01.03 06.01.03.P02 06.01.06 06.01.06.P06 06.01.08 06.01.08.P06 06.01.09 06.01.09.P03 06.01.12 06.01.12.P06 06.01.15 06.01.15.P11 06.01.15.P12	IMPIANTI Impianto elettrico Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Contattore Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Sezionatori Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Lampade fluorescenti o neon Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Manutenibilità - impianto illuminazione

<p>06.01.16 06.01.16.P11</p> <p>06.01.16.P12</p>	<p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05 06.05.P12</p> <p>06.05.P13</p> <p>06.05.03 06.05.03.P11</p> <p>06.05.03.P12</p> <p>06.05.04 06.05.04.P11</p> <p>06.05.04.P12</p> <p>06.05.05 06.05.05.P11</p> <p>06.05.05.P12</p> <p>06.05.06 06.05.06.P11</p> <p>06.05.06.P12</p> <p>06.05.07 06.05.07.P11</p> <p>06.05.07.P12</p>	<p>Impianto di illuminazione</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a incandescenza</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a scarica</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a vapori di sodio</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade ad induzione</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione</p>

	<p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.08	Lampade agli ioduri metallici
06.05.08.P11	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.08.P12	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.09	Lampade fluorescenti o neon
06.05.09.P11	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.09.P12	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.19	Riflettori
06.05.19.P11	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
06.05.19.P12	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di requisito: **Regolabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.03 05.03.P03	SERRAMENTI Schermature Regolazione delle radiazioni luminose - schermature I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
06 06.03 06.03.07 06.03.07.P03	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Lavamani sospesi Raccordabilità - lavamani sospesi I lavamani sospesi, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono stati fabbricati, devono consentire l'agevole raccordo con i vari elementi che li costituiscono. Rif. Normativo: UNI EN 111.

Classe di requisito: **Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.P17	TETTI E COPERTURE Tetti piani Sostituibilità - coperture Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.
05 05.01 05.01.P13 05.01.01 05.01.01.P06	SERRAMENTI Infissi interni Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. Porte in legno Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.
05.02 05.02.P22 05.02.02 05.02.02.P04	Infissi esterni Sostituibilità - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. Porta blindata Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
01.02 01.02.P04 01.02.P14	Rivestimenti interni Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2. Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.
03 03.01 03.01.P05 03.01.P15	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Attrezzabilità - pareti Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. Resistenza ai carichi sospesi - pareti Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02 03.02.P03 03.02.P09	Pareti interne Attrezzabilità - pareti Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. Resistenza ai carichi sospesi - pareti Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
04 04.02 04.02.P04 04.02.P14	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2. Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.

Classe di requisito: Efficienza energetica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.07	Caldaia murale a gas
06.04.07.P18	Prestazione energetica Gli impianti termici di climatizzazione invernale di potenza termica utile nominale maggiore di 10 kW e gli impianti di climatizzazione estiva di potenza termica utile nominale maggiore di 12 kW devono rispettare i livelli minimi del rendimento di combustione. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. ; D.M. 26 Giugno 2015 e s.m.i..
06.04.18	Generatore aria calda
06.04.18.P04	Prestazione energetica Gli impianti termici di climatizzazione invernale di potenza termica utile nominale maggiore di 10 kW e gli impianti di climatizzazione estiva di potenza termica utile nominale maggiore di 12 kW devono rispettare i livelli minimi del rendimento di combustione. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74. ; D.M. 26 Giugno 2015 e s.m.i..

Classe di requisito: **Efficienza idrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.03	Impianto idrico sanitario
06.03.12	Sanitari e rubinetteria
06.03.12.P07	Risparmio idrico - scarico vasi igienici I vasi igienici devono essere dotati di sistemi a doppio scarico per assicurare un ridotto consumo di acqua. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
06.03.12.P08	Risparmio idrico - riduttore di flusso Il riduttore di flusso deve garantire una portata costante, indipendentemente dalla pressione di uscita. Rif. Normativo: UNI 11523:2014.
06.03.23	Vasi igienici sospesi
06.03.23.P04	Risparmio idrico - scarico vasi igienici I vasi igienici devono essere dotati di sistemi a doppio scarico per assicurare un ridotto consumo di acqua. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.

Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.05	Impianto di illuminazione
06.05.P16	Impianto illuminazione pubblica Le lampade a scarica ad alta intensità e/o i moduli LED e gli apparecchi di illuminazione devono essere acquistati nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.
06.05.05	Lampade a scarica
06.05.05.P15	Impianto illuminazione pubblica Le lampade a scarica ad alta intensità e/o i moduli LED e gli apparecchi di illuminazione devono essere acquistati nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P07	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
03.02 03.02.P12 03.02.P13	Pareti interne Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. Comfort termoigrometrico L'ambiente deve garantire condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788
04 04.01 04.01.P06	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Pavimenti interni Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
05 05.03 05.03.P04	SERRAMENTI Schermature Schermatura solare I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.
06 06.01 06.01.P09 06.01.15 06.01.15.P15 06.01.16 06.01.16.P15 06.01.17 06.01.17.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. Lampade fluorescenti o neon Illuminazione naturale La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1. Lampade alogene Illuminazione naturale La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1. Lampade LED Illuminazione naturale La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
06.03 06.03.24 06.03.24.P04	Impianto idrico sanitario Ventilatori di estrazione Aerazione - bagni senza aperture I bagni secondari senza aperture devono essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata che garantiscono il ricambio minimo di aria. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
06.04 06.04.P22	Impianto di riscaldamento autonomo Comfort acustico

	<p>Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna".</p> <p>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
--	--

Classe di requisito: **Qualità aria indoor**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di requisito: **Controllo della combustione**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06 06.03 06.03.P01 06.03.04 06.03.04.P01	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305. Caldaia murale a gas Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.04 06.04.P02 06.04.02 06.04.02.P02 06.04.03 06.04.03.P02 06.04.05 06.04.05.P02 06.04.07 06.04.07.P01 06.04.07.P09 06.04.09 06.04.09.P01 06.04.25 06.04.25.P10 06.04.34 06.04.34.P02 06.04.35	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermini a vapore o acqua Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermini elettrici Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Bruciatori a gas Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Caldaia murale a gas Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305. Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Centrale termica Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Radiatori autonomi a gas Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Tubo radiante a gas Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Unità alimentate a gas

06.04.35.P09	Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.
--------------	--

Classe di requisito: **Controllo della condensazione interstiziale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
02 02.02 02.02.P02 02.02.06 02.02.06.P01 02.02.08 02.02.08.P01 02.02.10 02.02.10.P01 02.02.11 02.02.11.P01	TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788. Pavimento galleggiante Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788. Strato di barriera al vapore Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788. Strato di pittura protettiva Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788. Strato di protezione in terra vegetale Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.
03 03.01 03.01.P01	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Controllo della condensazione interstiziale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione nella propria massa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.
06 06.01 06.01.P01 06.01.06 06.01.06.P01 06.01.08 06.01.08.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8. Interruttori Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8. Prese di corrente Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

06.01.12	Sezionatori
06.01.12.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

Classe di requisito: Controllo delle dispersioni (fluidi, gas, elett.)

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.04	Impianto di riscaldamento autonomo
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P01	Controllo delle radiazioni - tubazioni radianti Gli elementi dei tubi radianti a gas devono essere installati in modo da garantire una giusta irradiazione.

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	IMPIANTI
06.01	Impianto elettrico
06.01.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.06	Interruttori
06.01.06.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.08	Prese di corrente
06.01.08.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.09	Quadri BT
06.01.09.P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.12	Sezionatori
06.01.12.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
06.01.13	Trasformatore a liquido isolante
06.01.13.P01	Controllo delle scariche - trasformatore I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.
06.01.14	Trasformatore a secco
06.01.14.P01	Controllo delle scariche - trasformatore I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.
06.01.15	Lampade fluorescenti o neon
06.01.15.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.01.16	Lampade alogene
06.01.16.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05	Impianto di illuminazione
06.05.P11	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.01	Bollard
06.05.01.P03	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03	Lampade alogene
06.05.03.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04	Lampade a incandescenza

06.05.04.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.05	Lampade a scarica
06.05.05.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06	Lampade a vapori di sodio
06.05.06.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07	Lampade ad induzione
06.05.07.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08	Lampade agli ioduri metallici
06.05.08.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.09	Lampade fluorescenti o neon
06.05.09.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.10	Lampione
06.05.10.P02	Protezione elettrica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.11	Lampioni a braccio
06.05.11.P02	Protezione elettrica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.12	Lampioni a grappolo
06.05.12.P02	Protezione elettrica - lampioni Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; UNI EN 401-2-3.
06.05.14	Pali in acciaio
06.05.14.P05	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.15	Pali in alluminio
06.05.15.P05	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.18	Pali in vetroresina
06.05.18.P03	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.19	Riflettori
06.05.19.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

<p>06.05.20 06.05.20.P03</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sbraccio</p> <p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.06 06.06.P01</p> <p>06.06.P02</p> <p>06.06.01 06.06.01.P03</p> <p>06.06.01.P04</p> <p>06.06.03 06.06.03.P03</p> <p>06.06.03.P04</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico</p> <p>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Alimentatori</p> <p>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Centralina</p> <p>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</p> <p>Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p>

Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06 06.03 06.03.P07 06.03.P09 06.03.04 06.03.04.P04 06.03.04.P06	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Caldaia murale a gas Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
06.04 06.04.P13 06.04.01 06.04.01.P06 06.04.02 06.04.02.P10 06.04.03 06.04.03.P10 06.04.05 06.04.05.P13 06.04.07 06.04.07.P04 06.04.07.P06	Impianto di riscaldamento autonomo Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermi a gas Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermi a vapore o acqua Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Aerotermi elettrici Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Bruciatori a gas Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Caldaia murale a gas Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.

06.04.07.P14	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.34	Tubo radiante a gas
06.04.34.P08	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.
06.04.35	Unità alimentate a gas
06.04.35.P06	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P13	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.
01.02 01.02.P12	Rivestimenti interni Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.
02 02.02 02.02.P12	TETTI E COPERTURE Tetti piani Limitare rischio incendio - coperture I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.
03 03.01 03.01.P16	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Limitare rischio incendio - pareti I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03.02 03.02.P10	Pareti interne Limitare rischio incendio - pareti I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
04 04.02 04.02.P12	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Rivestimenti interni Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.
06 06.01 06.01.P03 06.01.06 06.01.06.P03 06.01.08 06.01.08.P03	IMPIANTI Impianto elettrico Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Limitare rischio incendio - impianto elettrico

<p>06.01.12 06.01.12.P03</p>	<p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Sezionatori</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</p> <p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>06.03 06.03.P08</p> <p>06.03.04 06.03.04.P05</p>	<p>Impianto idrico sanitario</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p>
<p>06.04 06.04.P14</p> <p>06.04.01 06.04.01.P07</p> <p>06.04.05 06.04.05.P14</p> <p>06.04.07 06.04.07.P05</p> <p>06.04.07.P15</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi a gas</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Bruciatori a gas</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</p> <p>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.P01	SERRAMENTI Infissi interni Controllo dispersioni elettriche - infissi interni Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
05.02 05.02.P04	Infissi esterni Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
06 06.01 06.01.P02 06.01.03 06.01.03.P01 06.01.05 06.01.05.P02 06.01.06 06.01.06.P02 06.01.07 06.01.07.P01 06.01.08 06.01.08.P02 06.01.09 06.01.09.P01 06.01.10 06.01.10.P01 06.01.11 06.01.11.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Contattore Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Gruppo di continuità o UPS Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Motore elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Relè a sonda Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Relè termici Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.

<p>06.01.12 06.01.12.P02</p> <p>06.01.15 06.01.15.P06</p> <p>06.01.16 06.01.16.P03</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Sezionatori</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.03 06.03.P06</p> <p>06.03.01 06.03.01.P01</p> <p>06.03.02 06.03.02.P03</p> <p>06.03.15 06.03.15.P02</p> <p>06.03.24 06.03.24.P01</p>	<p>Impianto idrico sanitario</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario I componenti degli impianti idrico sanitari devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p> <p>Asciugamani elettrici</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - asciugamani elettrici Si deve garantire il controllo delle dispersioni elettriche dei asciugamani elettrici mediante l'uso di un morsetto di terra, collegato direttamente ad un conduttore di terra. Rif. Normativo: CEI 64-8.</p> <p>Autoclave</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario I componenti degli impianti idrico sanitari devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p> <p>Scaldacqua elettrico</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici L'alimentazione di energia elettrica degli scaldacqua elettrici deve garantire l'isolamento pompa dall'alimentazione elettrica stessa. Rif. Normativo: CEI 64-8.</p> <p>Ventilatori di estrazione</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - ventilatori Si deve garantire il controllo delle dispersioni elettriche dei ventilatori mediante l'uso di un morsetto di terra, collegato direttamente ad un conduttore di terra. Rif. Normativo: CEI 64-8.</p>
<p>06.04 06.04.P09</p> <p>06.04.02 06.04.02.P08</p> <p>06.04.03 06.04.03.P08</p> <p>06.04.05 06.04.05.P09</p> <p>06.04.22</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermini a vapore o acqua</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermini elettrici</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Brucciatori a gas</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Pannelli radianti elettrici</p>

<p>06.04.22.P01</p> <p>06.04.29</p> <p>06.04.29.P02</p> <p>06.04.34</p> <p>06.04.34.P05</p> <p>06.04.35</p> <p>06.04.35.P03</p> <p>06.04.40</p> <p>06.04.40.P10</p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Scaldacqua elettrico</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici L'alimentazione di energia elettrica degli scaldacqua elettrici deve garantire l'isolamento pompa dall'alimentazione elettrica stessa. Rif. Normativo: CEI 64-8.</p> <p>Tubo radiante a gas</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Unità alimentate a gas</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Ventilconvettori</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p>
<p>06.05</p> <p>06.05.P04</p> <p>06.05.03</p> <p>06.05.03.P03</p> <p>06.05.04</p> <p>06.05.04.P03</p> <p>06.05.05</p> <p>06.05.05.P03</p> <p>06.05.06</p> <p>06.05.06.P03</p> <p>06.05.07</p> <p>06.05.07.P04</p> <p>06.05.08</p> <p>06.05.08.P03</p> <p>06.05.09</p> <p>06.05.09.P03</p>	<p>Impianto di illuminazione</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a incandescenza</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a scarica</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a vapori di sodio</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade ad induzione</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.</p>

06.05.19 06.05.19.P03	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Riflettori</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
--	--

Classe di requisito: **Resistenza al fuoco**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.P08	TETTI E COPERTURE Tetti piani Resistenza al fuoco - coperture I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03 03.01 03.01.P10	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Resistenza al fuoco - pareti I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
03.02 03.02.P04	Pareti interne Resistenza al fuoco - pareti I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
04 04.01 04.01.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia Pavimenti interni Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
05 05.01 05.01.P11	SERRAMENTI Infissi interni Resistenza al fuoco - infissi interni I materiali che costituiscono gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti quali la UNI EN 1634-1. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.
05.02 05.02.P15	Infissi esterni Resistenza al fuoco - infissi esterni I materiali che costituiscono gli infissi esterni, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.
06 06.01 06.01.02 06.01.02.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
06.04 06.04.P19	Impianto di riscaldamento autonomo Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento

06.04.01 06.04.01.P09	<p>I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi a gas</p> <p>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</p> <p>I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p>
06.04.05 06.04.05.P19	<p>Bruciatori a gas</p> <p>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</p> <p>I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p>
06.04.08 06.04.08.P04	<p>Camini</p> <p>Resistenza al calore - camini</p> <p>Gli elementi costituenti la struttura dei camini non devono subire deformazioni e/o cedimenti sotto l'azione del calore. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.</p>

Classe di requisito: **Resistenza al gelo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P14	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Protezione dal gelo - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.
02 02.02 02.02.P13 02.02.07 02.02.07.P05	TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dal gelo - coperture Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12. Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dal gelo - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
02.03 02.03.03 02.03.03.P05	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dal gelo - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
03 03.01 03.01.P17	CHIUSURE E DIVISIONI_copia Pareti esterne Protezione dal gelo - pareti Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.
05 05.02 05.02.P16	SERRAMENTI Infissi esterni Protezione dal gelo - infissi esterni Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.
06 06.03 06.03.06 06.03.06.P06	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Collettore solare Resistenza alla grandine - collettore solare I collettori solari devono resistere senza subire deterioramenti all'azione esercitata dalla grandine. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.

Classe di requisito: **Resistenza alle intrusioni**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	SERRAMENTI
05.02	Infissi esterni
05.02.P12	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.
05.02.P19	Resistenza alle intrusioni - infissi esterni Gli infissi esterni devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.
05.02.01	Infissi in PVC
05.02.01.P08	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.
05.02.02	Porta blindata
05.02.02.P01	Resistenza alle intrusioni - porta blindata Le porte blindate devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN ISO 2554.

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P12	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892. 01.01.P15 Resistenza al vento - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991. 01.01.P17 Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
01.02 01.02.P11 01.02.P13	Rivestimenti interni Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892. Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
02 02.01 02.01.P01 02.01.01 02.01.01.P01 02.01.02 02.01.02.P01 02.01.03 02.01.03.P01 02.01.03.P06 02.01.04 02.01.04.P01	TETTI E COPERTURE Struttura in c.a. Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. Solaio inclinato in c.a. Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. Solaio inclinato con travetti prefabbricati Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384. Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

02.01.04.P07	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>
02.02	Tetti piani
02.02.P01	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
02.02.P14	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.02.01	Accessi in copertura
02.02.01.P01	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
02.02.01.P03	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.02.03	Parapetti in ferro
02.02.03.P03	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
02.02.03.P05	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.02.04	Parapetto in muratura con ringhiera
02.02.04.P03	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
02.02.04.P05	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.02.05	Parapetti in muratura
02.02.05.P01	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
02.02.05.P03	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.02.07	Strato impermeabilizzazione bituminosa
02.02.07.P07	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso</p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
02.03	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

<p>02.03.P01</p>	<p>Resistenza meccanica - pluviali I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p>
<p>02.03.P03</p>	<p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>02.03.01</p>	<p>Grondaie e pluviali</p>
<p>02.03.01.P01</p>	<p>Resistenza meccanica - pluviali I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p>
<p>02.03.01.P03</p>	<p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>02.03.02</p>	<p>Scossaline</p>
<p>02.03.02.P02</p>	<p>Resistenza al vento - scossalina Le scossaline devono resistere alle azioni e depressioni del vento senza compromettere la stabilità e la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p>
<p>02.03.03</p>	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p>
<p>02.03.03.P07</p>	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p>02.04</p>	<p>Sistemi anticaduta</p>
<p>02.04.01</p>	<p>Ancoraggi sottotegola</p>
<p>02.04.01.P01</p>	<p>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>
<p>02.04.02</p>	<p>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</p>
<p>02.04.02.P01</p>	<p>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>
<p>02.04.03</p>	<p>Linee vita flessibili</p>
<p>02.04.03.P01</p>	<p>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>
<p>03</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI_copia</p>
<p>03.01</p>	<p>Pareti esterne</p>
<p>03.01.P14</p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>03.01.P18</p>	<p>Resistenza al vento - pareti Le pareti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.P20</p>	<p>Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.02</p>	<p>Pareti interne</p>

<p>03.02.P08</p> <p>03.02.P11</p> <p>03.02.01 03.02.01.P01</p> <p>03.02.02 03.02.02.P01</p> <p>03.02.02.P03</p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p>Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p>Tramezzi con blocchetti in gesso</p> <p>Resistenza meccanica - pareti laterizio Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p>Tramezzi in laterizio</p> <p>Resistenza meccanica - pareti laterizio Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p>Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>04 04.01 04.01.01 04.01.01.P02</p> <p>04.01.02 04.01.02.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Pavimenti in ceramica</p> <p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p>Pavimenti in gres</p> <p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>04.02 04.02.P11</p> <p>04.02.P13</p>	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. <i>Rif. Normativo:</i> DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>05 05.01 05.01.P10</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza agli urti - infissi interni Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>05.02 05.02.P14</p>	<p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza agli urti - infissi esterni Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o</p>

<p>05.02.P17</p> <p>05.02.01</p> <p>05.02.01.P09</p> <p>05.02.01.P10</p> <p>05.02.02</p> <p>05.02.02.P02</p>	<p>cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Resistenza al vento - infissi esterni</p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p>Infissi in PVC</p> <p>Resistenza agli urti - infissi esterni</p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Resistenza al vento - infissi esterni</p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p>Porta blindata</p> <p>Resistenza agli urti - infissi interni</p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>06</p> <p>06.01</p> <p>06.01.P08</p> <p>06.01.06</p> <p>06.01.06.P08</p> <p>06.01.08</p> <p>06.01.08.P08</p> <p>06.01.09</p> <p>06.01.09.P04</p> <p>06.01.12</p> <p>06.01.12.P08</p> <p>06.01.15</p> <p>06.01.15.P13</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Interruttori</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Prese di corrente</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Sezionatori</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p>

<p>06.01.16 06.01.16.P13</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.02 06.02.01 06.02.01.P04</p> <p>06.02.02 06.02.02.P02</p> <p>06.02.03 06.02.03.P03</p> <p>06.02.04 06.02.04.P04</p> <p>06.02.05 06.02.05.P01</p>	<p>Impianto adduzione del gas</p> <p>Rete in pead interrata</p> <p>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129.</p> <p>Serbatoi</p> <p>Resistenza meccanica - serbatoi gas</p> <p>Gli elementi ed i materiali che costituiscono i serbatoi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 15801; UNI EN 976-1.</p> <p>Tubazioni in acciaio mannesmann</p> <p>Resistenza meccanica - tubazioni acciaio</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.</p> <p>Tubazioni in polietilene</p> <p>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129.</p> <p>Tubazioni in rame</p> <p>Resistenza meccanica - tubazioni rame</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.</p>
<p>06.03 06.03.06 06.03.06.P04</p> <p>06.03.12 06.03.12.P05</p> <p>06.03.16 06.03.16.P05</p> <p>06.03.20 06.03.20.P04</p>	<p>Impianto idrico sanitario</p> <p>Collettore solare</p> <p>Resistenza al vento - collettore solare</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12975.</p> <p>Sanitari e rubinetteria</p> <p>Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria</p> <p>Gli elementi degli impianti idrico sanitari devono essere realizzati con rivestimenti idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione delle sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 246.</p> <p>Scambiatore di calore</p> <p>Resistenza meccanica - scambiatori di calore</p> <p>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali atti a contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</p> <p>Tubi in acciaio zincato</p> <p>Resistenza meccanica - tubazioni acciaio</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10208.</p>
<p>06.04 06.04.08 06.04.08.P02</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Camini</p> <p>Resistenza meccanica - camini</p> <p>Gli elementi ed i materiali dei camini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze. Rif. Normativo: UNI EN 133841-2-3; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.</p>

06.04.11	Coibente
06.04.11.P01	Resistenza meccanica - materiale coibente I materiali coibenti devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione dei carichi che si verificano durante il funzionamento. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
06.04.13	Convettore
06.04.13.P02	Resistenza meccanica - convettore I convettori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 442-3.
06.04.24	Radiatori
06.04.24.P03	Resistenza meccanica - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.25	Radiatori autonomi a gas
06.04.25.P03	Resistenza meccanica - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
06.04.32	Termostato
06.04.32.P01	Resistenza meccanica - termostati I termostati devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego. Rif. Normativo: CEI 61; UNI 9577.
06.04.33	Tubi in rame
06.04.33.P03	Resistenza meccanica - tubazioni rame Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN 10002-1.
06.05	Impianto di illuminazione
06.05.P14	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.03	Lampade alogene
06.05.03.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.04	Lampade a incandescenza
06.05.04.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.05	Lampade a scarica
06.05.05.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.06	Lampade a vapori di sodio
06.05.06.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.07	Lampade ad induzione
06.05.07.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.08	Lampade agli ioduri metallici
06.05.08.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione

<p>06.05.09 06.05.09.P13</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.09 06.05.09.P13</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.10 06.05.10.P04</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.05.10 06.05.10.P04</p>	<p>Lampione Resistenza meccanica - lampioni</p>
<p>06.05.11 06.05.11.P04</p>	<p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali tali da evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.11 06.05.11.P04</p>	<p>Lampioni a braccio Resistenza meccanica - lampioni</p>
<p>06.05.12 06.05.12.P04</p>	<p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali tali da evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.12 06.05.12.P04</p>	<p>Lampioni a grappolo Resistenza meccanica - lampioni</p>
<p>06.05.12 06.05.12.P04</p>	<p>Gli elementi che costituiscono i lampioni devono essere realizzati con materiali tali da evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.14 06.05.14.P02</p>	<p>Pali in acciaio Resistenza meccanica - pali sostegno</p>
<p>06.05.14 06.05.14.P02</p>	<p>I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.15 06.05.15.P02</p>	<p>Pali in alluminio Resistenza meccanica - pali sostegno</p>
<p>06.05.15 06.05.15.P02</p>	<p>I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.16 06.05.16.P03</p>	<p>Pali in calcestruzzo Resistenza alla compressione - pali</p>
<p>06.05.16 06.05.16.P03</p>	<p>Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.</p>
<p>06.05.16 06.05.16.P04</p>	<p>Resistenza meccanica - pali sostegno</p>
<p>06.05.16 06.05.16.P04</p>	<p>I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.05.17 06.05.17.P01</p>	<p>Pali in legno Resistenza meccanica - pali in legno</p>
<p>06.05.17 06.05.17.P01</p>	<p>I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.</p>
<p>06.05.19 06.05.19.P13</p>	<p>Riflettori Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p>
<p>06.05.19 06.05.19.P13</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.06 06.06.P03</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico Resistenza meccanica - impianto telefonico</p>
<p>06.06.04 06.06.04.P02</p>	<p>Gli elementi dell'impianto telefonico devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p>
<p>06.06.04 06.06.04.P02</p>	<p>Pali in acciaio Resistenza meccanica - pali sostegno</p>
<p>06.06.04 06.06.04.P02</p>	<p>I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.06.05 06.06.05.P01</p>	<p>Pali in alluminio Resistenza meccanica - pali sostegno</p>
<p>06.06.05 06.06.05.P01</p>	<p>I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.06.06 06.06.06.P03</p>	<p>Pali in calcestruzzo Resistenza alla compressione - pali</p>
<p>06.06.06 06.06.06.P03</p>	<p>Resistenza alla compressione - pali</p>

<p>06.06.06.P04</p>	<p>Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.</p>
<p>06.06.07</p>	<p>Resistenza meccanica - pali sostegno I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p>
<p>06.06.07.P01</p>	<p>Pali in legno Resistenza meccanica - pali in legno I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-4.</p>

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P10 01.01.02 01.01.02.P03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431. Tinteggiatura esterna Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
01.02 01.02.P09 01.02.01 01.02.01.P03 01.02.02 01.02.02.P03	Rivestimenti interni Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431. Tinteggiatura interna Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431. Tinteggiatura interna_copia Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
02 02.01 02.01.02 02.01.02.P02 02.01.04 02.01.04.P02	TETTI E COPERTURE Struttura in c.a. Solaio inclinato con travetti prefabbricati Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175. Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
02.02 02.02.P10 02.02.P18 02.02.07 02.02.07.P04	Tetti piani Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1. Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754. Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
02.03 02.03.03 02.03.03.P04	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso

	<p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>03</p> <p>03.01</p> <p>03.01.P12</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI_copia</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>03.02</p> <p>03.02.P06</p>	<p>Pareti interne</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</p> <p>Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>04</p> <p>04.01</p> <p>04.01.01</p> <p>04.01.01.P01</p> <p>04.01.02</p> <p>04.01.02.P01</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Pavimenti in ceramica</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p> <p>Pavimenti in gres</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>04.02</p> <p>04.02.P09</p> <p>04.02.03</p> <p>04.02.03.P03</p>	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p> <p>Tinteggiatura interna</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>05</p> <p>05.01</p> <p>05.01.P08</p> <p>05.01.P14</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</p> <p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p>05.02</p> <p>05.02.P13</p>	<p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</p> <p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità</p>

05.02.P23	<p>dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</p> <p>Gli infissi esterni devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p>06</p> <p>06.01</p> <p>06.01.02</p> <p>06.01.02.P02</p> <p>06.01.15</p> <p>06.01.15.P14</p> <p>06.01.16</p> <p>06.01.16.P14</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Canalette in PVC</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>06.02</p> <p>06.02.05</p> <p>06.02.05.P05</p>	<p>Impianto adduzione del gas</p> <p>Tubazioni in rame</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni rame</p> <p>I materiali e componenti delle tubazioni devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7129; UNI EN 1057.</p>
<p>06.03</p> <p>06.03.P05</p> <p>06.03.04</p> <p>06.03.04.P08</p> <p>06.03.08</p> <p>06.03.08.P03</p> <p>06.03.09</p> <p>06.03.09.P02</p>	<p>Impianto idrico sanitario</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario</p> <p>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <p>Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.</p> <p>Caldaia murale a gas</p> <p>Resistenza al fuoco - caldaia</p> <p>Le caldaie devono essere realizzate con materiali resistenti al fuoco e in grado di funzionare in tutta sicurezza, tali che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistano alle sollecitazioni che si creano nelle normali condizioni di funzionamento; - il bruciatore e la caldaia non si possano riscaldare in modo pericoloso; - siano impediti accumuli pericolosi di gas combustibili (miscela aria-combustibile) nella camera di combustione e nei condotti; - i prodotti della combustione non possano uscire in quantità pericolosa dalla caldaia. <p>Sono ammessi materiali infiammabili per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - componenti di accessori, per esempio le carenature dei bruciatori, se questi componenti sono installati fuori dalla caldaia; - componenti interni di apparecchiature di regolazione e sicurezza; - manopole e pulsanti di regolazione; - apparecchiature elettriche; - isolamento termico; I materiali a base di amianto sono tassativamente vietati. <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 625; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.</p> <p>Miscelatori meccanici</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori</p> <p>I materiali che costituiscono i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.</p> <p>Miscelatori termostatici</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - miscelatori</p> <p>I materiali che costituiscono i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 248; UNI EN 1111.</p>

<p>06.03.11 06.03.11.P02</p> <p>06.03.16 06.03.16.P04</p> <p>06.03.20 06.03.20.P05</p> <p>06.03.21 06.03.21.P02</p>	<p>Piatto doccia Resistenza agli agenti aggressivi chimici - piatto doccia I piatti doccia devono essere in grado di non emettere sostanze nocive se sottoposti all'azione di agenti aggressivi e/o chimici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 251; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527; UNI 10159; UNI 10160.</p> <p>Scambiatore di calore Resistenza agli agenti aggressivi chimici - scambiatori di calore Gli elementi ed i materiali degli scambiatori di calore non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</p> <p>Tubi in acciaio zincato Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni acciaio Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN ISO 377.</p> <p>Vasche da bagno Resistenza agli agenti aggressivi chimici - vasche bagno Le vasche da bagno devono essere in grado di non emettere sostanze nocive se sottoposti all'azione di agenti aggressivi e/o chimici. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 198; UNI EN 232; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI 10159; UNI 10160.</p>
<p>06.04 06.04.P18</p> <p>06.04.P20</p> <p>06.04.02 06.04.02.P13</p> <p>06.04.03 06.04.03.P13</p> <p>06.04.05 06.04.05.P18</p> <p>06.04.05.P20</p> <p>06.04.07 06.04.07.P08</p>	<p>Impianto di riscaldamento autonomo Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali in grado di conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi a vapore o acqua Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Aerotermi elettrici Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Bruciatori a gas Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali in grado di conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Caldaia murale a gas Resistenza al fuoco - caldaia Le caldaie devono essere realizzate con materiali resistenti al fuoco e in grado di funzionare in tutta sicurezza, tali che: - resistano alle sollecitazioni che si creano nelle normali condizioni di funzionamento; - il bruciatore e la caldaia non si possano riscaldare in modo pericoloso; - siano impediti accumuli pericolosi di gas combustibili (miscela aria-combustibile) nella camera di combustione e nei condotti; - i prodotti della combustione non possano uscire in quantità pericolosa dalla caldaia. Sono ammessi materiali infiammabili per: - componenti di accessori, per esempio le carenature dei bruciatori, se questi componenti sono installati fuori dalla caldaia; - componenti interni di apparecchiature di regolazione e sicurezza; - manopole e pulsanti di regolazione;</p>

<p>06.04.08 06.04.08.P06</p> <p>06.04.21 06.04.21.P06</p> <p>06.04.24 06.04.24.P08</p> <p>06.04.25 06.04.25.P08</p> <p>06.04.33 06.04.33.P02</p>	<p>- apparecchiature elettriche; - isolamento termico; I materiali a base di amianto sono tassativamente vietati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 625; UNI EN 303-1-2-3-4-5-6-7.</p> <p>Camini Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali in grado di conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Pannelli radianti ad acqua Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Radiatori Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Radiatori autonomi a gas Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Tubi in rame Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame Le tubazioni in rame devono garantire la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 12449.</p>
<p>06.05 06.05.P15</p> <p>06.05.03 06.05.03.P14</p> <p>06.05.04 06.05.04.P14</p> <p>06.05.05 06.05.05.P14</p> <p>06.05.06 06.05.06.P14</p> <p>06.05.07 06.05.07.P14</p> <p>06.05.08 06.05.08.P14</p>	<p>Impianto di illuminazione Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a incandescenza Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a scarica Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade a vapori di sodio Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade ad induzione Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade agli ioduri metallici Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p>

06.05.09	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
Lampade fluorescenti o neon	
06.05.09.P14	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
06.05.19	Riflettori
06.05.19.P14	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data 17/10/2022



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Rivestimenti esterni

- 01.01.01 Intonaco esterno
- 01.01.02 Tinteggiatura esterna

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Tinteggiatura interna
- 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Struttura in c.a.

- 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.
- 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati
- 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
- 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02.02 Tetti piani

- 02.02.01 Accessi in copertura
- 02.02.02 Massetto delle pendenze
- 02.02.03 Parapetti in ferro
- 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 02.02.05 Parapetti in muratura
- 02.02.06 Pavimento galleggiante
- 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 02.02.08 Strato di barriera al vapore
- 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 02.02.10 Strato di pittura protettiva
- 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 02.03.01 Grondaie e pluviali
- 02.03.02 Scossaline
- 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

02.04 Sistemi anticaduta

- 02.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 02.04.03 Linee vita flessibili

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 03.02.02 Tramezzi in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimenti in ceramica
- 04.01.02 Pavimenti in gres

04.02 Rivestimenti interni

- 04.02.01 Intonaco interno
- 04.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 04.02.03 Tinteggiatura interna

05 SERRAMENTI

05.01 Infissi interni

- 05.01.01 Porte in legno

05.02 Infissi esterni

- 05.02.01 Infissi in PVC
- 05.02.02 Porta blindata

05.03 Schermature

- 05.03.01 Imposte

06 IMPIANTI

06.01 Impianto elettrico

- 06.01.01 Alternatore
- 06.01.02 Canalette in PVC
- 06.01.03 Contattore
- 06.01.04 Fusibili
- 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS
- 06.01.06 Interruttori
- 06.01.07 Motore elettrico
- 06.01.08 Prese di corrente
- 06.01.09 Quadri BT
- 06.01.10 Relè a sonda
- 06.01.11 Relè termici
- 06.01.12 Sezionatori
- 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante
- 06.01.14 Trasformatore a secco
- 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon
- 06.01.16 Lampade alogene
- 06.01.17 Lampade LED

Elemento strutturale

06.02 Impianto adduzione del gas

- 06.02.01 Rete in pead interrata
- 06.02.02 Serbatoi
- 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann
- 06.02.04 Tubazioni in polietilene
- 06.02.05 Tubazioni in rame

06.03 Impianto idrico sanitario

- 06.03.01 Asciugamani elettrici
- 06.03.02 Autoclave
- 06.03.03 Bidet
- 06.03.04 Caldaia murale a gas
- 06.03.05 Cassetta di scarico
- 06.03.06 Collettore solare
- 06.03.07 Lavamani sospesi
- 06.03.08 Miscelatori meccanici
- 06.03.09 Miscelatori termostatici
- 06.03.10 Orinatoio
- 06.03.11 Piatto doccia
- 06.03.12 Sanitari e rubinetteria
- 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.03.15 Scaldacqua elettrico
- 06.03.16 Scambiatore di calore
- 06.03.17 Serbatoio di accumulo
- 06.03.18 Tubi in rame
- 06.03.19 Tubi multistrato
- 06.03.20 Tubi in acciaio zincato
- 06.03.21 Vasche da bagno

- 06.03.22 Vasi igienici a pavimento
- 06.03.23 Vasi igienici sospesi
- 06.03.24 Ventilatori di estrazione

06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 06.04.01 Aerotermini a gas
- 06.04.02 Aerotermini a vapore o acqua
- 06.04.03 Aerotermini elettrici
- 06.04.04 Bocchette di ventilazione
- 06.04.05 Bruciatori a gas
- 06.04.06 Caldaia elettrica
- 06.04.07 Caldaia murale a gas
- 06.04.08 Camini
- 06.04.09 Centrale termica
- 06.04.10 Circolatori d'aria
- 06.04.11 Coibente
- 06.04.12 Contatori gas
- 06.04.13 Convettore
- 06.04.14 Diffusori a parete
- 06.04.15 Diffusori a soffitto
- 06.04.16 Diffusori lineari
- 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione
- 06.04.18 Generatore aria calda
- 06.04.19 Lama d'aria calda
- 06.04.20 Mobiletti ad induzione
- 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua
- 06.04.22 Pannelli radianti elettrici
- 06.04.23 Pompa di calore
- 06.04.24 Radiatori
- 06.04.25 Radiatori autonomi a gas
- 06.04.26 Recuperatore di energia
- 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.04.29 Scaldacqua elettrico
- 06.04.30 Scaldacqua solari
- 06.04.31 Scambiatore di calore
- 06.04.32 Termostato
- 06.04.33 Tubi in rame
- 06.04.34 Tubo radiante a gas
- 06.04.35 Unità alimentate a gas
- 06.04.36 Valvole a saracinesca
- 06.04.37 Valvole motorizzate
- 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori
- 06.04.39 Vaso di espansione
- 06.04.40 Ventilconvettori

06.05 Impianto di illuminazione

- 06.05.01 Bollard
- 06.05.02 Diffusori
- 06.05.03 Lampade alogene
- 06.05.04 Lampade a incandescenza
- 06.05.05 Lampade a scarica
- 06.05.06 Lampade a vapori di sodio
- 06.05.07 Lampade ad induzione
- 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici
- 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon
- 06.05.10 Lampione
- 06.05.11 Lampioni a braccio

- 06.05.12 Lampioni a grappolo
- 06.05.13 Pali di illuminazione
- 06.05.14 Pali in acciaio
- 06.05.15 Pali in alluminio
- 06.05.16 Pali in calcestruzzo
- 06.05.17 Pali in legno
- 06.05.18 Pali in vetroresina
- 06.05.19 Riflettori
- 06.05.20 Sbraccio
- 06.05.21 Torre portafari

06.06 Impianto telefonico e citofonico

- 06.06.01 Alimentatori
- 06.06.02 Apparecchi telefonici
- 06.06.03 Centralina
- 06.06.04 Pali in acciaio
- 06.06.05 Pali in alluminio
- 06.06.06 Pali in calcestruzzo
- 06.06.07 Pali in legno
- 06.06.08 Pulsantiera

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <u>01.01.01.C02</u>	Intonaco esterno Controllo funzionalità Viene controllata la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancaza</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.01.02 <u>01.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A17</i> <i>C01.A18</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i>	Tinteggiatura esterna Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Bolle d'aria</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancaza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sfogliatura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 01.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Tinteggiatura interna Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mananza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.02.02 01.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Tinteggiatura interna_copia Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mananza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	Solaio inclinato in c.a. Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo	Ogni 12 Mesi
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i>	Solaio inclinato con travetti prefabbricati Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo	Ogni 12 Mesi
02.01.03 02.01.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> 02.01.03.C02 <i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A13</i>	Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo	Ogni 12 Mesi
	Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i>	Controllo a vista	Quando necessario
02.01.04 02.01.04.C01	Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di	Controllo	Ogni 12 Mesi

	<p>eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - coperture</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Penetrazione umidità</i></p> <p><u>02.01.04.C02</u> Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P06</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i></p> <p><i>C02.P07</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A07</i> <i>Delaminazione</i></p> <p><i>C02.A08</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i></p> <p><i>C02.A12</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>		
		Controllo a vista	Quando necessario

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.02.01 02.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A07</i>	Accessi in copertura Controllo generale Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.02.02 02.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Massetto delle pendenze Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Isolamento termico - coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancaza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
02.02.03 02.02.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	Parapetti in ferro Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> <i>Resistenza meccanica - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i> <i>Decolorazione</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>Deformazioni</i> <i>Mancaza</i> <i>Rottura di elementi</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
02.02.04 02.02.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Parapetto in muratura con ringhiera Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> <i>Resistenza meccanica - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i>	Controllo	Ogni 1 Anni

<p><i>C01.A03</i> Decolorazione <i>C01.A05</i> Disgregazione <i>C01.A04</i> Deformazioni <i>C01.A06</i> Disposizione elementi inadeguata <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Mancanza <i>C01.A10</i> Rottura di elementi <i>C01.A11</i> Scheggiatura</p>		
<p>02.02.05 <u>02.02.05.C01</u> Parapetti in muratura Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Resistenza meccanica - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P04</i> Tenuta all'acqua - coperture <i>C01.P05</i> Accessibilità - accessi coperture <i>C01.P06</i> Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti <i>C01.P07</i> Efficienza - paracadute ascensore Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Disgregazione <i>C01.A02</i> Distacchi <i>C01.A03</i> Fessurazioni <i>C01.A05</i> Scheggiatura <i>C01.A04</i> Mancanza</p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>02.02.06 <u>02.02.06.C01</u> Pavimento galleggiante Controllo generale Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture Anomalie da controllare <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A11</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A12</i> Imbibizione <i>C01.A15</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A17</i> Rottura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>02.02.07 <u>02.02.07.C01</u> Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Tenuta all'acqua - coperture <i>C01.P02</i> Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso <i>C01.P03</i> Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso <i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso <i>C01.P05</i> Protezione dal gelo - strato bituminoso <i>C01.P06</i> Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato bituminoso Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Alterazioni superficiali <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A04</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A05</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Disgregazione <i>C01.A08</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A09</i> Distacco dei risvolti <i>C01.A12</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A13</i> Imbibizione <i>C01.A14</i> Incrinature <i>C01.A15</i> Infragilimento e porosizzazione della membrana <i>C01.A18</i> Penetrazione e ristagni d'acqua</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

<p><i>C01.A19 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A20 Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A21 Rottura</i></p> <p><i>C01.A22 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p> <p><i>C01.A23 Sollevamenti</i></p>			
<p>02.02.08 <u>02.02.08.C01</u></p> <p>Strato di barriera al vapore Controllo generale</p> <p>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore</i></p> <p><i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i></p> <p><i>C01.P03 Isolamento termico - coperture</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Delaminazione e scagliatura</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A03 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A04 Distacco</i></p> <p><i>C01.A05 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A09 Rottura</i></p> <p><i>C01.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>02.02.09 <u>02.02.09.C01</u></p> <p>Strato di isolamento termico e/o acustico Controllo generale</p> <p>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione superficiale - coperture</i></p> <p><i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i></p> <p><i>C01.P03 Isolamento termico - coperture</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Delaminazione e scagliatura</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A03 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A04 Distacco</i></p> <p><i>C01.A05 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A09 Rottura</i></p> <p><i>C01.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>02.02.10 <u>02.02.10.C01</u></p> <p>Strato di pittura protettiva Controllo generale</p> <p>Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione interstiziale - coperture</i></p> <p><i>C01.P02 Isolamento termico - coperture</i></p> <p><i>C01.P03 Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A04 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A06 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A07 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A10 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A11 Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A12 Rottura</i></p> <p><i>C01.A13 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>02.02.11 <u>02.02.11.C01</u></p> <p>Strato di protezione in terra vegetale Controllo generale</p> <p>Vengono controllate le condizioni di integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale.</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

	Requisiti da controllare		
<i>C01.P01</i>	<i>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</i>		
<i>C01.P02</i>	<i>Isolamento termico - coperture</i>		
<i>C01.P03</i>	<i>Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione</i>		
	Anomalie da controllare		
<i>C01.A03</i>	<i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>		

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 02.03.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	Grondaie e pluviali Controllo gronde e pluviali Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pluviali</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancaza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
02.03.02 02.03.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	Scossaline Controllo generale Viene controllata la tenuta delle scossaline verificando gli elementi di fissaggio e di tenuta e che non ci siano depositi e detriti di foglie che possano causare ostacoli al deflusso delle acque piovane. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - scossalina</i> <i>Resistenza al vento - scossalina</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di montaggio</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Distacco</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
02.03.03 02.03.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A19</i>	Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dal gelo - strato bituminoso</i> <i>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</i> <i>Resistenza meccanica - strato bituminoso</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni superficiali</i> <i>Deformazione</i> <i>Delaminazione e scagliatura</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco dei risvolti</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Incrinature</i> <i>Infragilimento e porosizzazione della membrana</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<i>C01.A20</i>	<i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i>		
<i>C01.A21</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A22</i>	<i>Rottura</i>		
<i>C01.A23</i>	<i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>		
<i>C01.A24</i>	<i>Sollevamenti</i>		

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.04.01 02.04.01.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 02.04.01.C02	Ancoraggi sottotegola Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Rottura fissaggi</i> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario
02.04.02 02.04.02.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 02.04.02.C02	Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Rottura fissaggi</i> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario
02.04.03 02.04.03.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 02.04.03.C02	Linee vita flessibili Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica	Revisione	Ogni 1 Anni

<i>C02.A01</i>	<p>Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica della linea vita.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Deformazione</i></p>	Verifica	Quando necessario
----------------	--	-----------------	--------------------------

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01 <u>03.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A17</i>	Murature in blocchi di tufo Controllo generale Viene effettuato un controllo generale della facciata e dello stato dei corsi di malta. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Tenuta all'acqua - pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancaza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01 <u>03.02.01.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	Tramezzi con blocchetti in gesso Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancaza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>		
		Controllo a vista	Quando necessario
03.02.02 <u>03.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i>	Tramezzi in laterizio Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie</i> <i>Mancaza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>		
		Controllo a vista	Quando necessario

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Pavimenti in ceramica Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancaza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Pavimenti in gres Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancaza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.02.01 04.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	Intonaco interno Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffiti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.02.02 04.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A08</i>	Rivestimenti in ceramica Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffiti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.02.03 04.02.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Tinteggiatura interna Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01 <u>05.01.01.C01</u>	Porte in legno Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P05</i> <i>C01.A03</i> <u>05.01.01.C02</u>	Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <u>05.01.01.C03</u>	Controllo parti in vista Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Infracidamento</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C03.P02</i> <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A06</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A09</i> <i>C03.A10</i> <i>C03.A11</i> <i>C03.A12</i> <i>C03.A13</i> <i>C03.A14</i> <i>C03.A15</i> <i>C03.A16</i> <i>C03.A17</i> <i>C03.A18</i> <i>C03.A19</i> <i>C03.A20</i> <u>05.01.01.C04</u>	Controllo vetri Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). Requisiti da controllare <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di trasparenza</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C04.P01</i> <i>C04.P03</i> <i>C04.P06</i> <i>C04.A05</i> <i>C04.A07</i> <i>C04.A08</i> <i>C04.A16</i> <i>C04.A18</i> <u>05.01.01.C05</u>	Controllo guide di scorrimento Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C05.A04</i> <i>C05.A05</i>			

05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.02.01 <u>05.02.01.C01</u>	Infissi in PVC Controllo frangisole Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>Controllo del fattore solare - infissi esterni</i> <i>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A14</i> <u>05.02.01.C02</u>	Controllo generale Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Condensa superficiale</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Degrado delle guarnizioni</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Frantumazione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.P11</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i> <u>05.02.01.C03</u>	Controllo guide di scorrimento Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C03.P05</i> <i>C03.P06</i> <i>C03.P11</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A11</i> <u>05.02.01.C04</u>	Controllo organi in movimento Viene verificata l'efficacia delle cerniere, la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso, gli organi di serraggio con finestra aperta e vengono controllati i movimenti delle aste di chiusure. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C04.P05</i> <i>C04.P07</i> <i>C04.P11</i> <i>C04.A05</i> <i>C04.A06</i> <i>C04.A11</i> <i>C04.A14</i> <u>05.02.01.C05</u>	Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C05.P08</i> <i>C05.A11</i> <u>05.02.01.C06</u>	Controllo persiane		

<p><i>C06.P05</i> <i>C06.P07</i> <i>C06.P11</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p> <p><u>05.02.01.C07</u> Controllo serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><i>C07.P08</i> Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><i>C07.A04</i> <i>C07.A11</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><u>05.02.01.C08</u> Controllo vetri Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p> <p><i>C08.P03</i> <i>C08.P04</i> <i>C08.P05</i> <i>C08.P06</i> <i>C08.P09</i> <i>C08.P10</i> <i>C08.P11</i> Requisiti da controllare <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.A03</i> <i>C08.A08</i> <i>C08.A09</i> <i>C08.A10</i> <i>C08.A13</i> Anomalie da controllare <i>Condensa superficiale</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Frantumazione</i> <i>Macchie</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p><u>05.02.01.C09</u> Controllo guarnizioni di tenuta Si verifica l'efficacia delle guarnizioni: l'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai, il corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni e la loro elasticità.</p> <p><i>C09.P03</i> <i>C09.P04</i> <i>C09.P05</i> <i>C09.P07</i> <i>C09.P09</i> <i>C09.P10</i> <i>C09.P11</i> Requisiti da controllare <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.A05</i> <i>C09.A07</i> <i>C09.A11</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Degrado delle guarnizioni</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><u>05.02.01.C10</u> Controllo persiane ed avvolgibili Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><i>C10.P06</i> <i>C10.P07</i> <i>C10.P08</i> Requisiti da controllare <i>Pulibilità - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><i>C10.A01</i> <i>C10.A05</i> <i>C10.A11</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><u>05.02.01.C11</u> Controllo telai fissi Si verificano le asole di drenaggio ed il sistema di drenaggio: l'ortogonalità dei telai, il fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <p><i>C11.P05</i> <i>C11.P07</i> <i>C11.P11</i> Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><i>C11.A03</i> Anomalie da controllare <i>Condensa superficiale</i></p>	<p>Viene verificato lo stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista, compreso quello delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni

<p><i>C11.A05</i> Deformazione <i>C11.A11</i> Non ortogonalità 05.02.01.C12 Controllo telai mobili Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. Requisiti da controllare <i>C12.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C12.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C12.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C12.A03</i> Condensa superficiale <i>C12.A11</i> Non ortogonalità</p>			
<p>05.02.02 Porta blindata 05.02.02.C01 Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Resistenza alle intrusioni - porta blindata <i>C01.P02</i> Resistenza agli urti - infissi interni <i>C01.P03</i> Manutenibilità - infissi interni Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> Corrosione 05.02.02.C02 Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Manutenibilità - infissi interni <i>C02.P04</i> Sostituibilità - infissi interni 05.02.02.C03 Controllo parti in vista Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio. Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> Resistenza alle intrusioni - porta blindata <i>C03.P02</i> Resistenza agli urti - infissi interni Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Alterazione cromatica <i>C03.A02</i> Bolla <i>C03.A03</i> Corrosione <i>C03.A04</i> Deformazione <i>C03.A05</i> Deposito superficiale <i>C03.A06</i> Distacco <i>C03.A07</i> Fessurazione <i>C03.A08</i> Frantumazione <i>C03.A09</i> Fratturazione <i>C03.A10</i> Incrostazione <i>C03.A11</i> Infracidamento <i>C03.A12</i> Lesione <i>C03.A13</i> Macchie <i>C03.A14</i> Non ortogonalità <i>C03.A15</i> Patina <i>C03.A16</i> Perdita di lucentezza <i>C03.A17</i> Perdita di materiale <i>C03.A18</i> Perdita di trasparenza <i>C03.A19</i> Scagliatura, screpolatura <i>C03.A20</i> Scollaggi della pellicola 05.02.02.C04 Controllo integrazioni sistemi antifurto Vengono verificati gli automatismi e la loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti). Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> Resistenza alle intrusioni - porta blindata <i>C04.P02</i> Resistenza agli urti - infissi interni <i>C04.P03</i> Manutenibilità - infissi interni</p>			
	Controllo	Ogni 1 Anni	
	Controllo a vista	Ogni 1 Anni	
	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	
	Controllo a vista	Ogni 1 Anni	
	Controllo	Ogni 1 Anni	

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.03.01 05.03.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i>	Imposte Controllo generale Viene verificato lo stato delle finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e planarità delle parti; si controlla il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i>		
		Controllo	Ogni 1 Anni

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.01.01 06.01.01.C01 <i>C01.A02</i> 06.01.01.C02 <i>C02.A01</i> <i>C02.A03</i>	Alternatore Controllo cuscinetti Si deve verificare l'assenza di rumorosità durante il funzionamento. Anomalie da controllare <i>Anomalie cuscinetti</i> Verifica tensione Si deve verificare la tensione e la corrente in uscita, la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata. Anomalie da controllare <i>Anomalie avvolgimenti</i> <i>Difetti elettromagneti</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
06.01.02 06.01.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i>	Canalette in PVC Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare <i>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
06.01.03 06.01.03.C01 <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> 06.01.03.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.A03</i>	Contattore Controllo generale Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <i>Difetti dei passacavo</i> <i>Anomalie della bobina</i> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>Anomalie della molla</i> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <i>Rumorosità</i> Verifica tensione Si deve verificare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'elettromagnete</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
06.01.04 06.01.04.C01 <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i>	Fusibili Controllo generale Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
06.01.05 06.01.05.C01 <i>C01.P02</i> <i>C01.A03</i>	Gruppo di continuità o UPS Controllo inverter Si verifica lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi

<p><u>06.01.05.C02</u></p> <p><i>C02.A03</i></p>	<p>Verifica batterie</p> <p>Si verifica l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica, ed i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di taratura</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>
<p>06.01.06</p> <p><u>06.01.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.P04</i></p> <p><i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.P06</i></p> <p><i>C01.P07</i></p> <p><i>C01.P08</i></p> <p><i>C01.P09</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p>	<p>Interruttori</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i></p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i></p> <p><i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i></p> <p><i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie degli sganciatori</i></p> <p><i>Corto circuiti</i></p> <p><i>Difetti agli interruttori</i></p> <p><i>Difetti di taratura</i></p> <p><i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p><i>Surriscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>06.01.07</p> <p><u>06.01.07.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><u>06.01.07.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A02</i></p> <p><i>C02.A09</i></p>	<p>Motore elettrico</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica che il motore giri correttamente e che il livello del rumore prodotto non sia eccessivo. Controllare che non si verifichino giochi o cigolii.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo del rumore - motori elettrici</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di serraggio</i></p> <p><i>Anomalie del rotore</i></p> <p><i>Difetti dello statore</i></p> <p><i>Rumorosità</i></p> <p><i>Difetti di marcia</i></p> <p>Verifica tensione</p> <p>Si effettua una verifica dei valori della tensione di alimentazione per evitare sovraccarichi.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Aumento della temperatura</i></p> <p><i>Sovraccarico</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>06.01.08</p> <p><u>06.01.08.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.P04</i></p> <p><i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.P06</i></p> <p><i>C01.P07</i></p> <p><i>C01.P08</i></p> <p><i>C01.P09</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Prese di corrente</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i></p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i></p> <p><i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i></p> <p><i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><i>Comodità di uso e manovra - prese e spine</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Corto circuiti</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>

<p>C01.A05 Surriscaldamento C01.A02 Difetti agli interruttori C01.A03 Difetti di taratura C01.A04 Disconnessione dell'alimentazione</p>			
<p>06.01.09 <u>06.01.09.C01</u> Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C01.A03 <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <u>06.01.09.C02</u> Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare C02.P02 <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C02.A03 <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> C02.A01 <i>Anomalie dei contattori</i> <u>06.01.09.C03</u> Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare C03.P03 <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> C03.P04 <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C03.A01 <i>Anomalie dei contattori</i> C03.A04 <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <u>06.01.09.C04</u> Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare C04.P01 <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C04.A02 <i>Anomalie dei fusibili</i> C04.A04 <i>Anomalie dei magnetotermici</i> C04.A05 <i>Anomalie dei relè</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>	
<p>06.01.10 <u>06.01.10.C01</u> Relè a sonda Controllo generale Si verifica il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C01.A01 <i>Anomalie del collegamento</i> C01.A05 <i>Difetti di regolazione</i> C01.A02 <i>Anomalie delle sonde</i> C01.A03 <i>Anomalie dei dispositivi di comando</i> C01.A04 <i>Corto circuito</i> C01.A06 <i>Difetti di serraggio</i> C01.A07 <i>Manca di alimentazione</i> C01.A08 <i>Sbalzi della temperatura</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>	
<p>06.01.11 <u>06.01.11.C01</u> Relè termici Controllo generale Si verifica il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare C01.A01 <i>Anomalie dei dispositivi di comando</i> C01.A03 <i>Difetti di regolazione</i> C01.A04 <i>Difetti di serraggio</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>	
<p>06.01.12 <u>06.01.12.C01</u> Sezionatori Controllo generale</p>			

<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i></p>	<p>Si verifica la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - sezionatori</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>06.01.13 <u>06.01.13.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i></p> <p><u>06.01.13.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A01</i></p> <p><u>06.01.13.C03</u></p> <p><i>C03.P03</i> <i>C03.A06</i></p>	<p>Trasformatore a liquido isolante Controllo generale Si verifica lo stato generale del trasformatore ed in particolare: gli isolatori, le sonde termiche ed i termoregolatori. Si verifica inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo delle scariche - trasformatore</i> <i>Controllo del rumore - trasformatore</i> <i>Protezione termica - trasformatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dello strato protettivo</i> <i>Anomalie dei termoregolatori</i> <i>Difetti delle connessioni</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Vibrazioni</i> <i>Anomalie degli isolatori</i> <i>Anomalie delle sonde termiche</i></p> <p>Controllo avvolgimenti Si verifica l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo delle scariche - trasformatore</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie degli isolatori</i></p> <p>Controllo vasca olio Si verifica che la vasca di raccolta dell'olio sia efficiente e controllare che il tubo di collegamento tra la vasca e il pozzetto non sia intasato.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Protezione termica - trasformatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Perdite di olio</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Anni</p>
<p>06.01.14 <u>06.01.14.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><u>06.01.14.C02</u></p> <p><i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i></p>	<p>Trasformatore a secco Controllo avvolgimenti Si verifica l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie degli isolatori</i></p> <p>Controllo generale Si verifica lo stato generale del trasformatore ed in particolare: gli isolatori, le sonde termiche ed i termoregolatori. Si verifica inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dello strato protettivo</i> <i>Anomalie dei termoregolatori</i> <i>Depositi di polvere</i> <i>Difetti delle connessioni</i> <i>Umidità</i> <i>Anomalie degli isolatori</i> <i>Anomalie delle sonde termiche</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Anni</p>

C02.A08	Vibrazioni		
06.01.15 <u>06.01.15.C01</u> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.A01</i>	Lampade fluorescenti o neon Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.01.16 <u>06.01.16.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.A01</i>	Lampade alogene Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.01.17 <u>06.01.17.C01</u> <i>C01.A01</i>	Lampade LED Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.02.01 <u>06.02.01.C01</u> C01.P04 C01.A01 <u>06.02.01.C02</u> C02.P01 C02.P02 C02.A01 <u>06.02.01.C03</u> C03.P01 C03.P02 C03.A01 C03.A03	Rete in pead interrata Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo generale Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti, ai raccordi ed ai rubinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo tenuta Viene effettuato un controllo della perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni, oltre alla perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Fughe di gas</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
06.02.02 <u>06.02.02.C01</u> C01.P01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 <u>06.02.02.C02</u> C02.P01 C02.A02 <u>06.02.02.C03</u> C03.P01 C03.A01 <u>06.02.02.C04</u> C04.P01 C04.A04	Serbatoi Controllo generale Viene effettuato un controllo per verificare la funzionalità degli indicatori di livello, dei filtri e dei manometri. Si verifica inoltre la messa a terra del serbatoio. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - serbatoi gas</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione tubazioni di adduzione</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti di funzionamento delle valvole</i> <i>Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo serbatoi Viene effettuato un controllo dei vari accessori quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - serbatoi gas</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo tubazioni Viene verificata la perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dei serbatoi di combustibile gassoso. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - serbatoi gas</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione tubazioni di adduzione</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo valvole Viene verificata l'efficienza della tenuta delle valvole automatiche di intercettazione e della valvola di chiusura rapida. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - serbatoi gas</i> Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
06.02.03 <u>06.02.03.C01</u>	Tubazioni in acciaio mannesmann Controllo generale		

<p><i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <u>06.02.03.C02</u></p>	<p>Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti, ai raccordi ed ai rubinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - tubazioni acciaio</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni acciaio</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> Controllo tenuta Viene effettuato un controllo della perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni, oltre alla perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - tubazioni acciaio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Fughe di gas</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
<p>06.02.04 <u>06.02.04.C01</u></p>	<p>Tubazioni in polietilene Controllo generale Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti, ai raccordi ed ai rubinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo tenuta Viene effettuato un controllo della perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni, oltre alla perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Fughe di gas</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
<p>06.02.05 <u>06.02.05.C01</u></p>	<p>Tubazioni in rame Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni rame</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo generale Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni rame</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni rame</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo tenuta</p>	Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p><i>C03.P02</i> <i>C03.P03</i></p> <p><i>C03.A01</i> <i>C03.A03</i></p>	<p>Viene effettuato un controllo della perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni, oltre alla perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni rame</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni rame</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Fughe di gas</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
---	--	---	---------------------------

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.03.01 06.03.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i>	Asciugamani elettrici Controllo generale Viene controllato il corretto funzionamento dei dispositivi di comando e dei motorini, verificando che il flusso dell'aria sia erogato correttamente. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - asciugamani elettrici</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei motorini</i> <i>Rumorosità</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.03.02 06.03.02.C01 <i>C01.P02</i> <i>C01.A06</i> 06.03.02.C02 <i>C02.P02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> 06.03.02.C03 <i>C03.P03</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A06</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A09</i> 06.03.02.C04 <i>C04.P01</i> <i>C04.P02</i> <i>C04.A04</i> 06.03.02.C05 <i>C05.P02</i> <i>C05.A05</i> 06.03.02.C06 <i>C06.P01</i>	Autoclave Controllo gruppo di riempimento Viene controllato il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> Controllo manovrabilità delle valvole Viene effettuata una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i> Controllo quadri elettrici Viene controllato lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Viene verificata la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Surriscaldamento</i> Controllo tenuta Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - autoclave</i> <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo tenuta valvole Viene verificato il serraggio dei premistoppa sugli steli. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alle valvole</i> Controllo valvole Viene verificato lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e l'assenza di inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - autoclave</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p>C06.P02 <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C06.A01 <i>Corto circuiti</i></p> <p>C06.A02 <i>Corrosione</i></p> <p>C06.A03 <i>Difetti agli interruttori</i></p> <p>C06.A05 <i>Difetti alle valvole</i></p> <p>C06.A06 <i>Difetti di taratura</i></p> <p>C06.A07 <i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>C06.A08 <i>Incrostazioni</i></p> <p>C06.A09 <i>Surriscaldamento</i></p>			
<p>06.03.03 Bidet</p> <p>06.03.03.C01 Verifica ancoraggio</p> <p>Viene controllato l'ancoraggio del bidet, con eventuale sigillatura con silicone.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C01.P01 <i>Comodità di uso e manovra - bidet</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C01.A02 <i>Difetti alla rubinetteria</i></p> <p>06.03.03.C02 Verifica dei flessibili</p> <p>Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C02.P03 <i>Controllo portata dei fluidi - bidet</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C02.A04 <i>Interruzione del fluido di alimentazione</i></p> <p>C02.A02 <i>Difetti alla rubinetteria</i></p> <p>06.03.03.C03 Verifica rubinetteria</p> <p>Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C03.P02 <i>Resistenza a sforzi d'uso - bidet</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C03.A02 <i>Difetti alla rubinetteria</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Mesi</p> <p>Verifica</p> <p>Ogni 1 Mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Mesi</p>		
<p>06.03.04 Caldaia murale a gas</p> <p>06.03.04.C01 Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Si devono analizzare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C01.P02 <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</i></p> <p>C01.P08 <i>Resistenza al fuoco - caldaia</i></p> <p>06.03.04.C02 Verifica coibentazione e verniciatura</p> <p>Si deve verificare lo stato del materiale coibente con eventuale ripristino nonché verificare lo stato della vernice di protezione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C02.P08 <i>Resistenza al fuoco - caldaia</i></p> <p>06.03.04.C03 Verifica pompa del bruciatore</p> <p>Si deve controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C03.P03 <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>C03.P04 <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i></p> <p>C03.P06 <i>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C03.A02 <i>Difetti delle pompe</i></p> <p>C03.A03 <i>Difetti di regolazione</i></p> <p>06.03.04.C04 Verifica temperatura acqua impianto</p> <p>Si deve verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti dell'impianto corrisponda al diagramma di carico.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C04.P02 <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C04.A07 <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>06.03.04.C05 Verifica temperatura acqua nella caldaia</p> <p>Si deve verificare che la temperatura di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno e che non sia inferiore a 56°C.</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 3 Anni</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Registrazione</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Registrazione</p> <p>Ogni 1 Anni</p>		

<p><i>C05.P02</i> <i>C05.A07</i> <u>06.03.04.C06</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Verifica tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori Si deve verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p> <p>Verifica tenuta dell'elettropompe Si deve verificare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori: controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Infine, verificare che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p>		
<p><i>C06.P03</i> <i>C06.A01</i> <u>06.03.04.C07</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Verifica tenuta dell'elettropompe Si deve verificare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori: controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Infine, verificare che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i> <i>Difetti delle pompe</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di ventilazione</i> <i>Perdite tubazioni gas</i> <i>Pressione insufficiente</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p>		
<p><i>C07.P01</i> <i>C07.P03</i> <i>C07.P04</i> <i>C07.P05</i> <i>C07.P06</i> <i>C07.A01</i> <i>C07.A02</i> <i>C07.A03</i> <i>C07.A04</i> <i>C07.A05</i> <i>C07.A06</i> <i>C07.A07</i> <u>06.03.04.C08</u></p>	<p>Verifica termostati, pressostati e valvole di sicurezza Si deve verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori; verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p>	Ispezione	Ogni 1 Mesi
	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p>		
<p><i>C08.P03</i> <i>C08.P04</i> <i>C08.P06</i> <i>C08.A01</i> <u>06.03.04.C09</u></p>	<p>Misura dei rendimenti Si deve verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Resistenza al fuoco - caldaia</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Pressione insufficiente</i></p>		
<p><i>C09.P01</i> <i>C09.P02</i> <i>C09.P03</i> <i>C09.P08</i> <i>C09.A06</i> <u>06.03.04.C10</u></p>	<p>Verifica apparecchiature della caldaia Si deve verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature della caldaia dei gruppi termici, secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</p>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
	<p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Pressione insufficiente</i></p>		
<p><i>C10.P03</i> <i>C10.P04</i> <i>C10.P06</i> <i>C10.A03</i> <i>C10.A06</i> <u>06.03.04.C11</u></p>	<p>Verifica aperture ventilazione</p>		

<p><i>C11.P01</i> <i>C11.P04</i> <i>C11.P05</i> <i>C11.P06</i> <i>C11.A04</i></p>	<p>Si deve verificare le aperture di ventilazione e i canali di scarico dei gruppi termici con potenza < 35 kW: che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario</i> <i>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di ventilazione</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>06.03.05 <u>06.03.05.C01</u> <i>C01.A04</i> <i>C01.A03</i> <u>06.03.05.C02</u> <i>C02.A04</i></p>	<p>Cassetta di scarico Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> <i>Difetti ai flessibili</i></p> <p>Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i></p>	Verifica	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.03.06 <u>06.03.06.C01</u> <i>C01.P04</i> <i>C01.A04</i> <u>06.03.06.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.P05</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A04</i> <u>06.03.06.C03</u> <i>C03.P01</i> <u>06.03.06.C04</u> <i>C04.P05</i> <i>C04.A04</i></p>	<p>Collettore solare Controllo fissaggi Vengono controllati i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza al vento - collettore solare</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i></p> <p>Controllo generale pannelli Viene verificato lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - collettori solari</i> <i>Efficienza - collettore solare</i> <i>Resistenza al vento - collettore solare</i> <i>Resistenza alla corrosione - collettore solare</i> <i>Tenuta all'acqua ed alla neve - collettori solari</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di fissaggio</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Infiltrazioni</i> <i>Difetti di serraggio morsetti</i></p> <p>Controllo valvole Vengono controllati i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - collettori solari</i></p> <p>Controllo apparato elettrico Viene verificato lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica dei pannelli.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - collettore solare</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>06.03.07 <u>06.03.07.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <u>06.03.07.C02</u></p>	<p>Lavamani sospesi Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - lavamani sospesi</i> <i>Raccordabilità - lavamani sospesi</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i></p> <p>Verifica dei flessibili</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

C02.P01 C02.A04 C02.A03 06.03.07.C03 C03.A04	<p>Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - lavamani sospesi</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> <i>Difetti ai flessibili</i></p> <p>Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i></p>	Verifica	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.03.08 06.03.08.C01 C01.P02 C01.A05 C01.A06	<p>Miscelatori meccanici Controllo miscelatori Viene effettuato un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure e verifica dell'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - miscelatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite</i></p>		
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.03.09 06.03.09.C01 C01.P01 C01.P03 C01.A05 C01.A06	<p>Miscelatori termostatici Controllo miscelatori Viene effettuato un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure e verifica dell'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - miscelatori</i> <i>Controllo portata dei fluidi - miscelatori termostatici</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite</i></p>		
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.03.10 06.03.10.C01 C01.P01 C01.A01	<p>Orinatoio Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - orinatoi</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i></p>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.03.11 06.03.11.C01 C01.A01 C01.A06 06.03.11.C02 C02.A03	<p>Piatto doccia Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del piatto doccia.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Scheggiature</i></p> <p>Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i></p>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.03.12 06.03.12.C01 C01.P03 C01.P05 C01.P06 C01.A01 C01.A04 06.03.12.C02	<p>Sanitari e rubinetteria Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria</i> <i>Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria</i> <i>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p> <p>Verifica degli scarichi dei vasi</p>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

<p><i>C02.P01</i> <i>C02.A06</i> 06.03.12.C03</p> <p><i>C03.P06</i> <i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> 06.03.12.C04</p> <p><i>C04.P07</i> 06.03.12.C05</p> <p><i>C05.P08</i></p>	<p>Viene verificata la funzionalità di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti e sostituzione delle parti non riparabili. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria</i> Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i> Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai flessibili</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i> Verifica doppio scarico Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare una quantità di acqua differente a seconda in base al pulsante azionato. Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i> Verifica riduttore di flusso Verificare l'efficienza idrica del riduttore di flusso confrontando la portata di acqua in assenza di riduttore con quella erogata quando il riduttore è inserito. Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - riduttore di flusso</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Quando necessario
<p>06.03.13 06.03.13.C01</p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> 06.03.13.C02</p> <p><i>C02.P03</i> <i>C02.A07</i></p>	<p>Scaldacqua a gas ad accumulo Controllo generale Viene effettuato un controllo della funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili, delle elettropompe, controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i> <i>Difetti dei filtri</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rumorosità</i> Controllo pompa del bruciatore Viene effettuata una verifica della pompa controllando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controllo	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
<p>06.03.14 06.03.14.C01</p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> 06.03.14.C02</p>	<p>Scaldacqua a gas istantanei Controllo generale Viene effettuato un controllo della funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili, delle elettropompe, controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i> <i>Difetti dei filtri</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rumorosità</i> Controllo pompa del bruciatore Viene effettuata una verifica della pompa controllando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare</p>	Controllo	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni

<i>C02.P03</i>	<i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i>		
<i>C02.A09</i>	Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i>		
06.03.15 <u>06.03.15.C01</u>	Scaldacqua elettrico Controllo generale Viene effettuato un controllo della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici</i> Anomalie da controllare <i>C01.A05</i> <i>Difetti della coibentazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Corrosione</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A02</i> <u>06.03.15.C02</u>	Controllo gruppo di sicurezza Viene effettuata una verifica del gruppo di sicurezza ed un controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici</i> Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> <i>Anomalie del termometro</i> <i>C02.A04</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>C02.A07</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
06.03.16 <u>06.03.16.C01</u>	Scambiatore di calore Controllo generale Viene controllata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - scambiatori di calore</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo della tenuta - scambiatori di calore</i> <i>C01.P03</i> <i>Limitare le temperature superficiali - scambiatori calore</i> <i>C01.P04</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - scambiatori di calore</i> <i>C01.P05</i> <i>Resistenza meccanica - scambiatori di calore</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Corrosione e ruggine</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Incrostazioni</i> <i>C01.A05</i> <i>Sbalzi di temperatura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C01.A05</i> <u>06.03.16.C02</u>	Verifica della temperatura Vengono verificati i valori di temperatura del termostato e del sistema di regolazione. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> <i>Limitare le temperature superficiali - scambiatori calore</i> Anomalie da controllare <i>C02.A05</i> <i>Sbalzi di temperatura</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
06.03.17 <u>06.03.17.C01</u>	Serbatoio di accumulo Controllo generale Viene controllato lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e si provvede alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo della tenuta - serbatoi accumulo</i> <i>C01.P02</i> <i>Potabilità - serbatoi accumulo</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Perdita di carico</i>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
<i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <u>06.03.17.C02</u>	Controllo gruppo di riempimento Viene controllato il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> <i>Controllo della tenuta - serbatoi accumulo</i> Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

06.03.18 <u>06.03.18.C01</u> <i>C01.A01</i> <u>06.03.18.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A06</i> <u>06.03.18.C03</u> <i>C03.P02</i> <i>C03.A03</i>	Tubi in rame Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Anomalie da controllare <i>Difetti di coibentazione</i> Controllo generale Viene controllato lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia e la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da controllare <i>Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico</i> <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione e controllo</i> <i>Deformazione</i> <i>Incrostazioni</i> Controllo tenuta tubazioni Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.03.19 <u>06.03.19.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.A03</i> <u>06.03.19.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i>	Tubi multistrato Controllo generale Viene controllata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Controllo tenuta strati Viene verificata l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione. Requisiti da controllare <i>Resistenza allo scollamento - tubi multistrato</i> Anomalie da controllare <i>Distacchi</i> <i>Errori di pendenza</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.03.20 <u>06.03.20.C01</u> <i>C01.P04</i> <u>06.03.20.C02</u> <i>C02.P04</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <u>06.03.20.C03</u> <i>C03.P01</i> <i>C03.A02</i>	Tubi in acciaio zincato Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni acciaio</i> Controllo manovrabilità e tenuta delle valvole Viene verificato che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllato che non si blocchino. Viene svolto poi il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni acciaio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i> Controllo tenuta tubazioni Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni acciaio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.03.21 <u>06.03.21.C01</u> <i>C01.A01</i>	Vasche da bagno Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio della vasca da bagno. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

<p><i>C01.A06</i> <u>06.03.21.C02</u></p> <p><i>C02.A03</i></p>	<p><i>Scheggiature</i> Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.03.22 <u>06.03.22.C01</u></p> <p><i>C01.A02</i> <u>06.03.22.C02</u></p> <p><i>C02.A01</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A02</i></p>	<p>Vasi igienici a pavimento Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone. Anomalie da controllare <i>Difetti degli ancoraggi</i> Verifica degli scarichi e loro tenuta Viene verificata la funzionalità e la tenuta di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti, sostituzione delle parti non riparabili e sigillature o sostituzione delle guarnizioni. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Ostruzioni</i> <i>Difetti degli ancoraggi</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.03.23 <u>06.03.23.C01</u></p> <p><i>C01.A02</i> <u>06.03.23.C02</u></p> <p><i>C02.A01</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A02</i> <u>06.03.23.C03</u></p> <p><i>C03.P01</i> <i>C03.A03</i> <u>06.03.23.C04</u></p> <p><i>C04.P02</i> <i>C04.A05</i> <u>06.03.23.C05</u></p> <p><i>C05.P04</i></p>	<p>Vasi igienici sospesi Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone. Anomalie da controllare <i>Difetti degli ancoraggi</i> Verifica degli scarichi e loro tenuta Viene verificata la funzionalità e la tenuta di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti, sostituzione delle parti non riparabili e sigillature o sostituzione delle guarnizioni. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Ostruzioni</i> <i>Difetti degli ancoraggi</i> Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - vasi igienici</i> Anomalie da controllare <i>Difetti dei flessibili</i> Verifica sedile coprivaso Viene verificato il fissaggio dei sedili coprivaso. Requisiti da controllare <i>Resistenza a sforzi d'uso - vasi igienici</i> Anomalie da controllare <i>Rottura del sedile</i> Verifica doppio scarico Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare una quantità di acqua differente a seconda in base al pulsante azionato. Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.03.24 <u>06.03.24.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <u>06.03.24.C02</u></p>	<p>Ventilatori di estrazione Controllo assorbimento Viene svolto un controllo ed il rilievo delle intensità assorbite dal motore. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - ventilatori</i> Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> Controllo motore</p>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario

<p><i>C02.P03</i></p> <p><i>C02.A04</i></p> <p><i>C02.A06</i></p>	<p>Viene controllato l'allineamento motore-ventilatore, controllando il corretto serraggio dei bulloni, la presenza di giochi anomali e lo stato di tensione delle cinghie.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di serraggio</i></p> <p><i>Rumorosità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
---	---	---------------------------------	---------------------------

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.04.01 <u>06.04.01.C01</u> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <u>06.04.01.C02</u> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.P08</i> <i>C02.P09</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <u>06.04.01.C03</u> <i>C03.P04</i> <i>C03.P05</i> <i>C03.P06</i> <i>C03.P07</i> <i>C03.P08</i> <i>C03.P09</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A03</i>	Aerotermini a gas Controllo generale Viene verificata la funzionalità del circuito di fumo, del rubinetto di arresto del gas, l'aspetto della fiamma e che sia privo di fumosità. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di combustione</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo della combustione Viene verificato che la combustione avvenga liberamente e priva di impedimenti che possano causare problemi. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di combustione</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo fughe di gas Viene controllato che non si verifichino fughe di gas dal circuito utilizzando apparecchiature idonee alla verifica. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di combustione</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
06.04.02 <u>06.04.02.C01</u>	Aerotermini a vapore o acqua Controllo generale Viene verificata la funzionalità dell'aerotermino ed in particolare che non ci siano fughe, che le valvole siano ben funzionanti, che il quadro elettrico sia funzionante. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della purezza dell'aria - aerotermini a vapore</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alle valvole</i> <i>Difetti di tenuta</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

06.04.03 <u>06.04.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.P15</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i>	Aerotermini elettrici Controllo generale Viene verificata la funzionalità dell'aerotermino ed in particolare che le valvole siano ben funzionanti e che il quadro elettrico sia funzionante. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura - aerotermini elettrici</i> <i>Controllo della purezza dell'aria - aerotermini elettrici</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai ventilatori e resistenze</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.04.04 <u>06.04.04.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i>	Bocchette di ventilazione Controllo generale Viene verificata la tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe) ed eventuale presenza di lesioni nei giunti. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - bocchette ventilazione</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie delle coibentazioni</i> <i>Difetti di regolazione e controllo</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Difetti di tenuta giunti</i> <i>Incrostazioni</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
06.04.05 <u>06.04.05.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.P15</i> <i>C01.P16</i> <i>C01.P17</i> <i>C01.P18</i> <i>C01.P19</i> <i>C01.P20</i> <i>C01.A03</i> <u>06.04.05.C02</u> <i>C02.P01</i>	Bruciatori a gas Controllo elettropompe Viene verificata la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> Controllo generale Viene verificata la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
		Controllo	Ogni 1 Anni

<p><i>C02.P02</i> Controllo della combustione - impianto riscaldamento <i>C02.P04</i> Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento <i>C02.P06</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C02.P13</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C02.P14</i> Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento <i>C02.P19</i> Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> Difetti di regolazione <i>C02.A01</i> Difetti dei filtri <i>C02.A03</i> Difetti di tenuta <i>C02.A04</i> Rumorosità <u>06.04.05.C03</u> Controllo pompa Viene provata la pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C03.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P06</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C03.P11</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C03.P13</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C03.P16</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A03</i> Difetti di tenuta <u>06.04.05.C04</u> Controllo tenuta elettrovalvole Viene verificata la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio. Requisiti da controllare <i>C04.P06</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C04.P11</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C04.P15</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento <i>C04.P16</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C04.A03</i> Difetti di tenuta <u>06.04.05.C05</u> Verifica pressione Viene verificata la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati. Requisiti da controllare <i>C05.P01</i> Controllo del rumore - impianto riscaldamento <i>C05.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C05.P08</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C05.A02</i> Difetti di regolazione</p>			
	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni	
	Controllo	Ogni 1 Anni	
	Registrazione	Ogni 1 Mesi	
<p>06.04.06 <u>06.04.06.C01</u> Caldia elettrica Controllo generale Viene verificato il livello dell'acqua in caldaia, il vaso di espansione, la valvola e la pompa di circolazione. Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Anomalie regolatore di potenza <i>C01.A02</i> Corti circuiti <i>C01.A03</i> Difetti ai termostati ed alle valvole <i>C01.A04</i> Difetti delle pompe <i>C01.A05</i> Difetti di regolazione <i>C01.A06</i> Difetti di serraggio <i>C01.A07</i> Difetti di tenuta <i>C01.A08</i> Durezza dell'acqua <i>C01.A09</i> Pressione insufficiente <i>C01.A10</i> Sbalzi di temperatura <u>06.04.06.C02</u> Controllo temperatura acqua Viene verificato che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A10</i> Sbalzi di temperatura <u>06.04.06.C03</u> Verifica delle resistenze Vengono verificati i valori (misurati in ohm) delle resistenze elettriche delle caldaie. Requisiti da controllare</p>			
	Controllo a vista	Ogni 1 Anni	
	Ispezione	Ogni 1 Mesi	
	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni	

<p><i>C03.P03</i> Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C03.A01</i> Anomalie regolatore di potenza</p> <p><i>C03.A03</i> Difetti ai termostati ed alle valvole</p>			
<p>06.04.07 Caldaia murale a gas</p> <p><u>06.04.07.C01</u> Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Vengono analizzati i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C01.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p><u>06.04.07.C02</u> Verifica pompa del bruciatore</p> <p>Si provvede a controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C02.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p><i>C02.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p><i>C02.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</p> <p><i>C02.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A02</i> Difetti delle pompe</p> <p><i>C02.A03</i> Difetti di regolazione</p> <p><u>06.04.07.C03</u> Verifica temperatura acqua nella caldaia</p> <p>Si provvede a verificare che la temperatura di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno e che non sia inferiore a 56°C.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C03.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C03.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p><i>C03.P12</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C03.A07</i> Sbalzi di temperatura</p> <p><u>06.04.07.C04</u> Verifica tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori</p> <p>Si provvede a verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C04.P01</i> Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C04.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C04.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p><i>C04.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p><i>C04.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</p> <p><i>C04.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C04.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole</p> <p><u>06.04.07.C05</u> Verifica tenuta dell'elettropompe</p> <p>Si provvede a verificare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori: controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Infine, verificare che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C05.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</p> <p><i>C05.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento</p> <p><i>C05.P16</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</p> <p><i>C05.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C05.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole</p> <p><i>C05.A02</i> Difetti delle pompe</p> <p><i>C05.A03</i> Difetti di regolazione</p> <p><i>C05.A04</i> Difetti di ventilazione</p> <p><i>C05.A05</i> Perdite tubazioni gas</p> <p><i>C05.A06</i> Pressione insufficiente</p> <p><i>C05.A07</i> Sbalzi di temperatura</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 3 Anni</p> <p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Registrazione</p> <p>Ogni 1 Mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 1 Anni</p>		

<p>06.04.07.C06</p> <p>Verifica termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p>Si provvede a verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori; verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C06.P03 Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>C06.P10 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C06.P13 Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>C06.P14 Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>C06.P17 Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C06.A01 Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p> <p>06.04.07.C07</p> <p>Verifica aperture ventilazione</p> <p>Si provvede a verificare le aperture di ventilazione e i canali di scarico dei gruppi termici con potenza < 35 kW: che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C07.P01 Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i> <i>C07.P03 Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>C07.P13 Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>C07.P15 Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C07.A04 Difetti di ventilazione</i></p> <p>06.04.07.C08</p> <p>Controllo di efficienza energetica</p> <p>Durante il controllo di efficienza energetica deve essere rilevato il rendimento di combustione e confrontato con quello minimo previsto dalla normativa.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C08.P18 Prestazione energetica</i></p>	<p>Ispezione</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 4 Anni</p>
<p>06.04.08</p> <p>Camini</p> <p>06.04.08.C01</p> <p>Controllo tenuta</p> <p>Vengono eseguite delle misurazioni per verificare la tenuta dei fumi delle canne fumarie e dei comignoli.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P02 Resistenza meccanica - camini</i> <i>C01.P03 Sicurezza all'uso - camini</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A04 Difetti di ancoraggio</i> <i>C01.A05 Difetti dell'isolamento</i> <i>C01.A06 Difetti di tenuta fumi</i> <i>C01.A07 Difetti di tiraggio</i> <i>C01.A08 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p>06.04.08.C02</p> <p>Controllo tiraggio</p> <p>Viene verificato che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P03 Sicurezza all'uso - camini</i> <i>C02.P05 Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>C02.P06 Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01 Anomalie del rivestimento</i> <i>C02.A06 Difetti di tenuta fumi</i> <i>C02.A07 Difetti di tiraggio</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
		<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>06.04.09</p> <p>Centrale termica</p> <p>06.04.09.C01</p> <p>Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Si provvede ad effettuare analisi dei valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P02 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C01.P03 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>06.04.09.C02</p> <p>Verifica temperatura acqua nell'impianto</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>

<p><i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P06</i></p> <p><i>C02.A05</i> <u>06.04.09.C03</u></p> <p><i>C03.P02</i> <i>C03.P03</i> <i>C03.P06</i></p> <p><i>C03.A05</i> <u>06.04.09.C04</u></p> <p><i>C04.P03</i> <i>C04.P05</i> <i>C04.P06</i> <i>C04.P07</i></p> <p><i>C04.A05</i> <u>06.04.09.C05</u></p> <p><i>C05.P01</i> <i>C05.P02</i> <i>C05.P03</i> <i>C05.P04</i> <i>C05.P08</i> <i>C05.P09</i></p> <p><i>C05.A02</i> <i>C05.A03</i> <u>06.04.09.C06</u></p> <p><i>C06.A02</i></p>	<p>Si provvede a verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Verifica temperatura acqua nella caldaia</p> <p>Si provvede a verificare che la temperatura di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno e che non sia inferiore a 56°C.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Verifica temperatura ambienti</p> <p>Viene effettuata una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Misura dei rendimenti</p> <p>Si provvede a verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i></p> <p>Taratura regolazione</p> <p>Viene svolta la regolazione e la taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
		<p>Registrazione</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
		<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>06.04.10 <u>06.04.10.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>	<p>Circolatori d'aria Controllo generale</p> <p>Viene verificato che il circolatore ruoti liberamente, che i vetri siano interi e che non ci siano rumori durante il funzionamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei serraggi</i> <i>Cavitazioni</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rotture dei vetri</i> <i>Rumorosità</i></p>		
		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>06.04.11 <u>06.04.11.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p>	<p>Coibente Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - materiale coibente</i></p>		
		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Anomalie coibente</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Mancanze</i></p>		
<p>06.04.12 <u>06.04.12.C01</u></p>	<p>Contatori gas Controllo generale Viene verificato che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente e che non ci siano perdite del fluido soprattutto in prossimità degli attacchi tubazioni-contatore; si controlla che non ci siano fenomeni di corrosione in atto e che lo strato di protezione sia a tenuta. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - contatori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli elementi di controllo</i> <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti dei tamburelli</i> <i>Difetti dispositivi di regolazione</i> <i>Mancanza di lubrificazione</i> <i>Perdite di fluido</i> <i>Rotture vetri</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></p>			
<p>06.04.13 <u>06.04.13.C01</u></p>	<p>Convettore Controllo generale Viene verificata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine. Requisiti da controllare <i>Limitare le temperature superficiali - convettore</i> <i>Resistenza meccanica - convettore</i> <i>Controllo della tenuta - convettori</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>			
<p><u>06.04.13.C02</u></p>	<p>Controllo scambio termico Viene verificata che la temperatura emessa dai convettori e quella prevista per l'ambiente siano compatibili. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C02.P04</i> <i>C02.A04</i></p>			
<p>06.04.14 <u>06.04.14.C01</u></p>	<p>Diffusori a parete Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i></p>		
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i></p>			
<p><u>06.04.14.C02</u></p>	<p>Controllo motori e cuscinetti Viene verificato il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rumorosità</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i></p>		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>

06.04.15 <u>06.04.15.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <u>06.04.15.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i>	Diffusori a soffitto Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> Controllo motori e cuscinetti Viene verificato il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rumorosità</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Mesi
		Controllo	Ogni 3 Mesi
06.04.16 <u>06.04.16.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <u>06.04.16.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i>	Diffusori lineari Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> Controllo motori e cuscinetti Viene verificato il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - diffusori</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rumorosità</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Mesi
		Controllo	Ogni 3 Mesi
06.04.17 <u>06.04.17.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Dispositivi di controllo e regolazione Controllo valvole Viene verificato che la valvola servocomandata funzioni correttamente e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle stesse. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite di acqua</i> <i>Sbalzi di temperatura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.04.18 <u>06.04.18.C01</u> <i>C01.P03</i>	Generatore aria calda Controllo generale Viene verificato che le cinghie siano ben allineate e tese e che il bruciatore ed il rilevatore di fiamma funzionino correttamente. Requisiti da controllare <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A08</i> 06.04.18.C02</p>	<p>Anomalie da controllare <i>Anomalie delle cinghie</i> <i>Difetti del bruciatore</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>Verifica dei sistemi di regolazione Viene verificato che i sistemi di regolazione e controllo funzionino correttamente in modo da garantire la temperatura di esercizio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Surriscaldamento</i></p> <p>Controllo di efficienza energetica Durante il controllo di efficienza energetica deve essere rilevato il rendimento di combustione e confrontato con quello minimo previsto dalla normativa.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Prestazione energetica</i></p>		
		Verifica	Ogni 3 Mesi
<p><i>C02.P02</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A09</i> 06.04.18.C03</p>	<p>Controllo di efficienza energetica Durante il controllo di efficienza energetica deve essere rilevato il rendimento di combustione e confrontato con quello minimo previsto dalla normativa.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Prestazione energetica</i></p>	Controllo	Ogni 4 Anni
<p>06.04.19 06.04.19.C01</p>	<p>Lama d'aria calda Controllo generale Viene verificato che i ventilatori e le bocchette siano puliti e che il livello di rumore prodotto non sia eccessivo. Si controlla infine lo stato delle messe a terra, dei cavi elettrici, delle alette delle batterie.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei serraggi</i> <i>Difetti delle batterie</i> <i>Difetti dei fusibili</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti dei ventilatori</i> <i>Mananza di lubrificazione</i> <i>Rumorosità</i> <i>Vibrazioni</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>06.04.20 06.04.20.C01</p>	<p>Mobiletti ad induzione Controllo batterie Viene verificato il corretto funzionamento delle batterie e della loro tenuta.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - mobiletti ad induzione</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Rumorosità</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> 06.04.20.C02</p>	<p>Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - mobiletti ad induzione</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Rumorosità</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Mesi
<p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A01</i> 06.04.20.C03</p>	<p>Controllo motori e cuscinetti Viene verificato il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti, controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dell'aria - mobiletti ad induzione</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Rumorosità</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<p><i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A01</i> 06.04.20.C04</p>	<p>Verifiche elettriche</p>		

<p><i>C04.A02</i> <i>C04.A01</i></p>	<p>Viene verificato lo stato dei serraggi delle connessioni elettriche, della messa a terra, delle protezioni elettriche e dei cavi in generale.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Rumorosità</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<p>06.04.21 <u>06.04.21.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i></p>	<p>Pannelli radianti ad acqua</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - pannelli radianti</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di tenuta</i> <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	Ogni 1 Mesi
<p>06.04.22 <u>06.04.22.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Pannelli radianti elettrici</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllata la funzionalità di tutti gli interruttori, dei termostati di regolazione della temperatura, delle connessioni elettriche, della regolazione oraria, ed il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di regolazione</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	Ogni 1 Mesi
<p>06.04.23 <u>06.04.23.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></p> <p><u>06.04.23.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i> <i>C02.P03</i></p> <p><i>C02.A06</i></p> <p><u>06.04.23.C03</u></p> <p><i>C03.P03</i> <i>C03.A07</i></p>	<p>Pompa di calore</p> <p>Controllo generale pompa</p> <p>Si verifica, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto; inoltre si verificano tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie delle batterie</i> <i>Anomalie delle cinghie</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti dei morsetti</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite di carico</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>Controllo prevalenza</p> <p>Si verifica che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Perdite di carico</i></p> <p>Controllo livello olio</p> <p>Si verifica il livello dell'olio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Perdite di olio</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>06.04.24 <u>06.04.24.C01</u></p>	<p>Radiatori</p> <p>Controllo generale radiatori</p> <p>Viene verificata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.</p>	<p>Controllo a vista</p>	Ogni 1 Anni

<p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p> <p><u>06.04.24.C02</u></p>	<p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Limitare le temperature superficiali - radiatori</i> <i>Comodità di uso e manovra - radiatori</i> <i>Resistenza meccanica - radiatori</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di regolazione</i> <i>Corrosione e ruggine</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Controllo scambio termico</p> <p>Viene verificato che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti: in caso contrario, si eliminano le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.</p>		
	<p><i>C02.P05</i></p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Sbalzi di temperatura</i></p>	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
<p>06.04.25 <u>06.04.25.C01</u></p> <p><i>C01.P10</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></p> <p><u>06.04.25.C02</u></p>	<p>Radiatori autonomi a gas</p> <p>Controllo bruciatori</p> <p>Viene verificato che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di tenuta</i> <i>Perdite alle tubazioni gas</i> <i>Rumorosità</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	<p>Controllo generale radiatori</p> <p>Viene verificata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Limitare le temperature superficiali - radiatori</i> <i>Comodità di uso e manovra - radiatori</i> <i>Resistenza meccanica - radiatori</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Corrosione e ruggine</i> <i>Anomalie leve di comando</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	<p>Controllo scambio termico</p> <p>Viene verificato che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti: in caso contrario, si eliminano le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Sbalzi di temperatura</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>06.04.26 <u>06.04.26.C01</u></p>	<p>Recuperatore di energia</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene effettuata una verifica generale degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua.</p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.P01</i></p> <p>Requisiti da controllare <i>Efficienza - recuperatori calore</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Depositi di materiale</i> <i>C01.A02</i> <i>Anomalie del termostato</i> <i>C01.A01</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C01.A03</i> <i>Sbalzi di temperatura</i> <i>C01.A04</i></p> <p>06.04.26.C02 Verifica temperatura Viene effettuato un controllo verificando che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.</p> <p><i>C02.P01</i> Requisiti da controllare <i>Efficienza - recuperatori calore</i></p> <p><i>C02.A04</i> Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p>			
<p>06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo</p> <p>06.04.27.C01 Controllo generale Viene effettuato un controllo della funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili, delle elettropompe, controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i> <i>C01.A04</i> <i>Difetti dei filtri</i> <i>C01.A06</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C01.A08</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>06.04.27.C02 Controllo pompa del bruciatore Viene effettuata una verifica della pompa controllando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A07</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>		<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Quando necessario</p>	
<p>06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei</p> <p>06.04.28.C01 Controllo generale Viene effettuato un controllo della funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili, delle elettropompe, controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo del rumore - scaldacqua a gas</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A05</i> <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i> <i>C01.A06</i> <i>Difetti dei filtri</i> <i>C01.A08</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A09</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C01.A10</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>06.04.28.C02 Controllo pompa del bruciatore Viene effettuata una verifica della pompa controllando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A09</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>		<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 1 Anni</p>	
<p>06.04.29 Scaldacqua elettrico</p> <p>06.04.29.C01 Controllo generale Viene effettuato un controllo della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua elettrici</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A05</i> <i>Difetti della coibentazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Corrosione</i></p> <p>06.04.29.C02 Controllo gruppo di sicurezza</p>		<p>Controlli con apparecchiature</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>	

<p><i>C02.P02</i></p> <p><i>C02.A01</i></p> <p><i>C02.A04</i></p> <p><i>C02.A07</i></p>	<p>Viene effettuata una verifica del gruppo di sicurezza ed un controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - scaldacqua elettrici</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie del termometro</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>06.04.30</p> <p><u>06.04.30.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><u>06.04.30.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.P02</i></p> <p><i>C02.P04</i></p> <p><i>C02.A02</i></p> <p><i>C02.A03</i></p> <p><i>C02.A04</i></p> <p><i>C02.A05</i></p> <p><i>C02.A06</i></p> <p><u>06.04.30.C03</u></p> <p><i>C03.P01</i></p>	<p>Scaldacqua solari</p> <p>Controllo fissaggi Viene effettuato un controllo dei sistemi di tenuta e di fissaggio dei pannelli sul tetto.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - scaldacqua solare</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i></p> <p>Controllo generale pannelli Viene effettuata una verifica dello stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua solari</i> <i>Resistenza alla corrosione - scaldacqua solare</i> <i>Tenuta all'acqua ed alla neve - scaldacqua solari</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di fissaggio</i> <i>Difetti di serraggio morsetti</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Infiltrazioni</i></p> <p>Controllo valvole Vengono verificati i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - scaldacqua solari</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>06.04.31</p> <p><u>06.04.31.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><u>06.04.31.C02</u></p> <p><i>C02.P02</i></p> <p><i>C02.A08</i></p> <p><u>06.04.31.C03</u></p> <p><i>C03.P02</i></p> <p><i>C03.A01</i></p> <p><i>C03.A02</i></p> <p><i>C03.A03</i></p> <p><i>C03.A04</i></p> <p><i>C03.A05</i></p>	<p>Scambiatore di calore</p> <p>Controllo generale Viene controllato lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua e si verifica che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Efficienza - scambiatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie del premistoppa</i> <i>Anomalie del termostato</i> <i>Anomalie delle valvole</i> <i>Depositi di materiale</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Verifica della temperatura Vengono verificati i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Efficienza - scambiatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Ispezione strumentale Viene effettuato un controllo strumentale di tutti i dispositivi degli scambiatori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Efficienza - scambiatori</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie del premistoppa</i> <i>Anomalie del termostato</i> <i>Anomalie delle valvole</i> <i>Depositi di materiale</i> <i>Difetti di serraggio</i></p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
		Controlli con apparecchiature	Ogni 10 Anni

<div>C03.A06</div> <div>C03.A07</div> <div>C03.A08</div>	<div>Difetti di tenuta</div> <div>Fughe di vapore</div> <div>Sbalzi di temperatura</div>		
<div>06.04.32</div> <div>06.04.32.C01</div> <div></div> <div>C01.P01</div> <div>C01.A01</div> <div>C01.A02</div> <div>C01.A03</div> <div>C01.A04</div>	<div>Termostato</div> <div>Controllo generale</div> <div>Viene controllato lo stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente e lo stato della carica della batteria.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Resistenza meccanica - termostati</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Anomalie delle batterie</div> <div>Difetti di funzionamento</div> <div>Difetti di regolazione</div> <div>Sbalzi di temperatura</div>	<div>Controllo a vista</div>	<div>Ogni 6 Mesi</div>
<div>06.04.33</div> <div>06.04.33.C01</div> <div></div> <div>C01.P03</div> <div>06.04.33.C02</div> <div></div> <div>C02.P01</div> <div>C02.P02</div> <div>C02.P03</div> <div>C02.P04</div> <div>C02.A01</div> <div>C02.A02</div> <div>C02.A03</div> <div>C02.A04</div> <div>06.04.33.C03</div> <div></div> <div>C03.P03</div> <div>C03.P06</div> <div>C03.A03</div> <div>06.04.33.C04</div> <div></div> <div>C04.P05</div> <div>C04.P06</div> <div>C04.A02</div>	<div>Tubi in rame</div> <div>Controllo coibentazione</div> <div>Viene verificata l'integrità delle coibentazioni.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Resistenza meccanica - tubazioni rame</div> <div>Controllo generale</div> <div>Viene controllato lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia e la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni rame</div> <div>Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni rame</div> <div>Resistenza meccanica - tubazioni rame</div> <div>Controllo aggressività fluidi - tubazioni rame impianto idrico</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Corrosione</div> <div>Difetti ai raccordi o alle connessioni</div> <div>Difetti alle valvole</div> <div>Incrostazioni</div> <div>Controllo manovrabilità delle valvole</div> <div>Viene verificato che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e che non si blocchino.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Resistenza meccanica - tubazioni rame</div> <div>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti alle valvole</div> <div>Controllo tenuta tubazioni</div> <div>Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</div> <div>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti ai raccordi o alle connessioni</div>	<div>Controllo a vista</div> <div>Controllo a vista</div> <div>Controllo a vista</div> <div>Controllo a vista</div> <div>Controllo a vista</div>	<div>Ogni 1 Anni</div> <div>Ogni 1 Anni</div> <div>Ogni 1 Anni</div> <div>Ogni 1 Anni</div> <div>Ogni 1 Anni</div>
<div>06.04.34</div> <div>06.04.34.C01</div> <div></div> <div>C01.P02</div> <div>C01.A04</div> <div>C01.A05</div> <div>C01.A08</div> <div>06.04.34.C02</div> <div></div> <div>C02.P01</div>	<div>Tubo radiante a gas</div> <div>Controllo dei fumi</div> <div>Viene effettuato un controllo dei rendimenti dei tubi verificando la composizione dei fumi, della pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di regolazione</div> <div>Difetti di tenuta</div> <div>Rumorosità</div> <div>Controllo generale</div> <div>Viene verificata la funzionalità degli accessori delle unità quali ventilatore, elettrodi di accensione, dei fusibili e dei dispositivi di manovra e di comando.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo delle radiazioni - tubazioni radianti</div>	<div>Controlli con apparecchiature</div> <div>Controllo</div>	<div>Ogni 1 Anni</div> <div>Ogni 1 Mesi</div>

<p><i>C02.P05</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento <i>C02.P07</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento <i>C02.P10</i> Pulibilità - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A04</i> Difetti di regolazione 06.04.34.C03 Controllo pompa del bruciatore Viene controllata la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C03.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P04</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C03.P06</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C03.P08</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C03.P09</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A05</i> Difetti di tenuta</p>			
<p>06.04.35 Unità alimentate a gas 06.04.35.C01 Controllo generale Viene verificata la funzionalità degli accessori delle unità quali ventilatore, elettrodi di accensione, dei fusibili e dei dispositivi di manovra e di comando. Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento <i>C01.P05</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento <i>C01.P08</i> Pulibilità - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Difetti di regolazione 06.04.35.C02 Controllo pompa del bruciatore Viene controllata la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C02.P02</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C02.P04</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C02.P06</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C02.P07</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> Difetti di tenuta 06.04.35.C03 Taratura Viene verificata la pressione del gas, dei sistemi di regolazione, degli elettrodi e dei termostati. Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P02</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C03.P08</i> Pulibilità - impianto riscaldamento <i>C03.P09</i> Controllo della combustione - impianto riscaldamento <i>C03.P10</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P11</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Difetti di regolazione</p>			
<p>06.04.36 Valvole a saracinesca 06.04.36.C01 Controllo volante Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare <i>C01.A04</i> Difetti del volante <i>C01.A05</i> Difetti di serraggio <i>C01.A07</i> Incrostazioni 06.04.36.C02 Controllo premistoppa Viene verificata la funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni ed eseguendo una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa. Requisiti da controllare <i>C02.P01</i> Controllo della tenuta - valvole saracinesca</p>			

<p><i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>		
<p>06.04.37 <u>06.04.37.C01</u></p>	<p>Valvole motorizzate Controllo generale Viene effettuato un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere, delle molle e che i serraggi del motore sulle valvole siano efficienti e che non ci siano giochi. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - valvole</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Difetti delle molle</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di connessione</i> <i>C01.A04</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C01.A07</i> <i>Strozzatura della valvola</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C01.P01</i> 06.04.37.C02</p>	<p>Controllo raccoglitore di impurità Viene effettuato un controllo del livello delle impurità accumulate. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - valvole</i> Anomalie da controllare <i>Difetti del raccoglitore impurità</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>06.04.38 <u>06.04.38.C01</u></p>	<p>Valvole termostatiche per radiatori Controllo selettore Viene verificata la funzionalità del selettore della temperatura effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Anomalie del selettore</i> <i>C01.A03</i> <i>Anomalie dello stelo</i> <i>C01.A05</i> <i>Difetti del sensore</i> <i>C01.A08</i> <i>Incrostazioni</i> <i>C01.A09</i> <i>Sbalzi della temperatura</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>06.04.39 <u>06.04.39.C01</u></p>	<p>Vaso di espansione Controllo generale Viene effettuato un controllo del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Corrosione</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti di coibentazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Difetti di tenuta</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>06.04.40 <u>06.04.40.C01</u></p>	<p>Ventilconvettori Controllo dispositivi Viene effettuato un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificando: - il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; - l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata. Requisiti da controllare <i>C01.P04</i> <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>C01.P05</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C01.P14</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Rumorosità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>06.04.40.C02</p>	<p>Controllo tenuta acqua Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. Requisiti da controllare <i>C02.P07</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>C02.P12</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>

<p><i>C02.A02</i> 06.04.40.C03</p>	<p>Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> Controllo generale ventilconvettore Viene verificato lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori <i>C03.P02</i> Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori <i>C03.P03</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori <i>C03.P04</i> Controllo del rumore - impianto riscaldamento <i>C03.P05</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P06</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P07</i> Controllo della tenuta - impianto riscaldamento <i>C03.P08</i> Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento <i>C03.P09</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento <i>C03.P10</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento <i>C03.P11</i> Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento <i>C03.P12</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C03.P13</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento <i>C03.P14</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento <i>C03.P15</i> Efficienza - impianto riscaldamento <i>C03.P16</i> Pulibilità - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Difetti di regolazione <i>C03.A02</i> Difetti di tenuta <i>C03.A03</i> Difetti di ventilazione <i>C03.A04</i> Rumorosità</p>	<p>Ispezione</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.05.01 <u>06.05.01.C01</u> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A01</i> <u>06.05.01.C02</u> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i>	Bollard Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza delle lampade e degli altri accessori. Anomalie da controllare <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Abbassamento del livello di illuminazione</i> Controllo generale Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Patina biologica</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.05.02 <u>06.05.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Diffusori Controllo generale Viene verificata la corretta posizione e l'integrità superficiale del diffusore. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rotture</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.05.03 <u>06.05.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i> <i>C01.A01</i>	Lampade alogene Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
06.05.04 <u>06.05.04.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i>	Lampade a incandescenza Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

<p><i>C01.P13</i> Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P14</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>			
<p>06.05.05</p> <p><u>06.05.05.C01</u></p> <p>Lampade a scarica</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P02</i> Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P03</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P04</i> Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P05</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P06</i> Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P07</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P08</i> Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P09</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P10</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P11</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P12</i> Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P13</i> Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P14</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	
<p>06.05.06</p> <p><u>06.05.06.C01</u></p> <p>Lampade a vapori di sodio</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P02</i> Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P03</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P04</i> Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P05</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P06</i> Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P07</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P08</i> Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P09</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P10</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P11</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P12</i> Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P13</i> Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P14</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	
<p>06.05.07</p> <p><u>06.05.07.C01</u></p> <p>Lampade ad induzione</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	
<p>06.05.08</p> <p><u>06.05.08.C01</u></p> <p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P02</i> Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P03</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P04</i> Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P05</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P06</i> Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P07</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P08</i> Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P09</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P10</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P11</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P12</i> Manutenibilità - impianto illuminazione</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	

<p><i>C01.P13</i> Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P14</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>			
<p>06.05.09</p> <p><u>06.05.09.C01</u></p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P02</i> Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P03</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P04</i> Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P05</i> Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P06</i> Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P07</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P08</i> Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P09</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P10</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P11</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P12</i> Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P13</i> Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p><i>C01.P14</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.05.10</p> <p><u>06.05.10.C01</u></p> <p>Lampione</p> <p>Controllo corpi illuminanti</p> <p>Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p> <p><i>C01.P02</i> Protezione elettrica - lampioni</p> <p><i>C01.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento del livello di illuminazione</p> <p><i>C01.A07</i> Difetti di messa a terra</p> <p><i>C01.A09</i> Difetti di stabilità</p> <p><i>C01.A03</i> Anomalie dei corpi illuminanti</p> <p><u>06.05.10.C02</u></p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01</i> Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p> <p><i>C02.P02</i> Protezione elettrica - lampioni</p> <p><i>C02.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p><i>C02.P04</i> Resistenza meccanica - lampioni</p> <p><i>C02.P05</i> Resistenza alla corrosione - lampioni</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A05</i> Corrosione</p> <p><i>C02.A07</i> Difetti di messa a terra</p> <p><i>C02.A08</i> Difetti di serraggio</p> <p><i>C02.A09</i> Difetti di stabilità</p>		Controllo	Ogni 3 Mesi
<p>06.05.11</p> <p><u>06.05.11.C01</u></p> <p>Lampioni a braccio</p> <p>Controllo corpi illuminanti</p> <p>Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Impermeabilità ai liquidi - lampioni</p> <p><i>C01.P02</i> Protezione elettrica - lampioni</p> <p><i>C01.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Abbassamento del livello di illuminazione</p> <p><i>C01.A07</i> Difetti di messa a terra</p> <p><i>C01.A09</i> Difetti di stabilità</p> <p><i>C01.A03</i> Anomalie dei corpi illuminanti</p> <p><u>06.05.11.C02</u></p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p>		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
		Controllo	Ogni 3 Mesi

<p><i>C02.P01 Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>C02.P02 Protezione elettrica - lampioni</i> <i>C02.P03 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C02.P04 Resistenza meccanica - lampioni</i> <i>C02.P05 Resistenza alla corrosione - lampioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A05 Corrosione</i> <i>C02.A07 Difetti di messa a terra</i> <i>C02.A08 Difetti di serraggio</i> <i>C02.A09 Difetti di stabilità</i></p>			
<p>06.05.12 <u>06.05.12.C01</u></p> <p>Lampioni a grappolo Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>C01.P02 Protezione elettrica - lampioni</i> <i>C01.P03 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Abbassamento del livello di illuminazione</i> <i>C01.A07 Difetti di messa a terra</i> <i>C01.A09 Difetti di stabilità</i> <i>C01.A03 Anomalie dei corpi illuminanti</i></p> <p><u>06.05.12.C02</u></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01 Impermeabilità ai liquidi - lampioni</i> <i>C02.P02 Protezione elettrica - lampioni</i> <i>C02.P03 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C02.P04 Resistenza meccanica - lampioni</i> <i>C02.P05 Resistenza alla corrosione - lampioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A05 Corrosione</i> <i>C02.A07 Difetti di messa a terra</i> <i>C02.A08 Difetti di serraggio</i> <i>C02.A09 Difetti di stabilità</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Ogni 3 Mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 3 Mesi</p>		
<p>06.05.13 <u>06.05.13.C01</u></p> <p>Pali di illuminazione Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità dei pali per l'illuminazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A04 Depositi superficiali</i> <i>C01.A07 Difetti di stabilità</i> <i>C01.A08 Infracidamento</i> <i>C01.A09 Patina biologica</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 2 Anni</p>		
<p>06.05.14 <u>06.05.14.C01</u></p> <p>Pali in acciaio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P03 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P05 Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A03 Difetti di messa a terra</i> <i>C01.A05 Difetti di stabilità</i></p> <p><u>06.05.14.C02</u></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01 Resistenza alla corrosione - pali acciaio</i> <i>C02.P02 Resistenza meccanica - pali sostegno</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Ogni 3 Mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 3 Mesi</p>		

<p><i>C02.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione <i>C02.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione <i>C02.P05</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A02</i> Corrosione <i>C02.A04</i> Difetti di serraggio <i>C02.A05</i> Difetti di stabilità <i>C02.A03</i> Difetti di messa a terra</p>			
<p>06.05.15 <u>06.05.15.C01</u></p> <p>Pali in alluminio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione <i>C01.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione <i>C01.P05</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazione cromatica <i>C01.A03</i> Corrosione <i>C01.A05</i> Difetti di serraggio</p> <p><u>06.05.15.C02</u></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01</i> Resistenza alla corrosione - pali acciaio <i>C02.P02</i> Resistenza meccanica - pali sostegno <i>C02.P03</i> Efficienza luminosità - impianto illuminazione <i>C02.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione <i>C02.P05</i> Isolamento elettrico - impianto illuminazione</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01</i> Alterazione cromatica <i>C02.A02</i> Anomalie del rivestimento <i>C02.A03</i> Corrosione <i>C02.A04</i> Difetti di messa a terra <i>C02.A05</i> Difetti di serraggio <i>C02.A06</i> Difetti di stabilità</p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>	
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>	
<p>06.05.16 <u>06.05.16.C01</u></p> <p>Pali in calcestruzzo Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo assorbimento di acqua - pali</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A06</i> Difetti messa a terra <i>C01.A07</i> Difetti di serraggio</p> <p><u>06.05.16.C02</u></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01</i> Controllo assorbimento di acqua - pali <i>C02.P02</i> Regolarità delle finiture - pali <i>C02.P03</i> Resistenza alla compressione - pali <i>C02.P04</i> Resistenza meccanica - pali sostegno</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01</i> Anomalie del rivestimento <i>C02.A02</i> Cavillature superficiali <i>C02.A03</i> Crosta <i>C02.A04</i> Decolorazione <i>C02.A05</i> Deposito superficiale <i>C02.A06</i> Difetti messa a terra <i>C02.A07</i> Difetti di serraggio <i>C02.A08</i> Difetti di stabilità <i>C02.A09</i> Distacco copriferro ed esposizione ferri <i>C02.A10</i> Patina biologica</p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>	
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>	
<p>06.05.17 <u>06.05.17.C01</u></p> <p>Pali in legno Controllo generale Viene controllato il grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>	

<p><i>C01.P01</i></p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pali in legno</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A04 Difetti di serraggio</i> <i>C01.A05 Difetti di stabilità</i> <i>C01.A01 Decolorazione</i> <i>C01.A02 Deposito superficiale</i> <i>C01.A03 Difetti messa a terra</i> <i>C01.A06 Fessurazioni</i> <i>C01.A07 Infracidamento</i> <i>C01.A08 Macchie</i> <i>C01.A09 Muffa</i> <i>C01.A10 Segni di umidità</i></p>			
<p>06.05.18 <u>06.05.18.C01</u></p> <p>Pali in vetroresina Controllo generale Viene effettuato un controllo generale e verificata l'integrità dei pali per l'illuminazione.</p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03 Difetti di alimentazione</i> <i>C01.A01 Difetti di serraggio</i></p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>06.05.19 <u>06.05.19.C01</u></p> <p>Riflettori Controllo generale Viene verificata la corretta posizione dei riflettori e l'integrità delle lampadine</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>C01.P02 Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>C01.P03 Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>C01.P04 Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P05 Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>C01.P06 Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>C01.P07 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P08 Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P09 Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P10 Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>C01.P11 Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>C01.P12 Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P13 Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>C01.P14 Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Abbassamento livello di illuminazione</i> <i>C01.A03 Depositi superficiali</i> <i>C01.A04 Difetti di ancoraggio</i></p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>06.05.20 <u>06.05.20.C01</u></p> <p>Sbraccio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C01.P03 Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A03 Difetti di messa a terra</i> <i>C01.A05 Difetti di stabilità</i></p>		Controllo	Ogni 3 Mesi
<p><u>06.05.20.C02</u></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C02.P01 Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>C02.P02 Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>C02.P03 Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A02 Corrosione</i> <i>C02.A03 Difetti di messa a terra</i> <i>C02.A04 Difetti di serraggio</i> <i>C02.A05 Difetti di stabilità</i></p>		Controllo a vista	Ogni 3 Mesi

06.05.21 <u>06.05.21.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i>	Torre portafari Controllo generale Viene verificata lo stato generale e l'integrità delle torri portafari. Requisiti da controllare <i>Montabilità / Smontabilità - torre portafari</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Depositi superficiali</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Infracidamento</i> <i>Patina biologica</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.06.01 06.06.01.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Alimentatori Controllo alimentazione Vengono verificati gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si controlla che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</i> Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
06.06.02 06.06.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Apparecchi telefonici Controllo generale Viene controllata la funzionalità degli apparecchi telefonici. Requisiti da controllare <i>Efficienza - apparecchi telefonici</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
06.06.03 06.06.03.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 06.06.03.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A05</i>	Centralina Controllo alimentazione Viene verificata la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si verifica la funzionalità degli accumulatori, la loro carica e l'eventuale presenza di problemi di isolamento elettrico. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</i> Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
	Controllo generale Viene verificata la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - centrale telefonica</i> <i>Efficienza - centrale telefonica</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Perdite di tensione</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
06.06.04 06.06.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Pali in acciaio Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</i> <i>Resistenza meccanica - pali sostegno</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
06.06.05 06.06.05.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>	Pali in alluminio Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pali sostegno</i> <i>Resistenza alla corrosione - pali alluminio</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i></p>		
<p>06.06.06 <u>06.06.06.C01</u></p>	<p>Pali in calcestruzzo Controllo generale Viene effettuato un controllo dell'integrità dei pali, della tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Si verifica che non vi siano fessurazioni e/o cavillature, né fenomeni di corrosione in atto. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo assorbimento di acqua - pali</i> <i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pali</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza alla compressione - pali</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>C01.A04</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A05</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A01</i> <i>Difetti messa a terra</i> <i>C01.A06</i> <i>Patina biologica</i> <i>C01.A07</i> <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A08</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>C01.A09</i> <i>Crosta</i> <i>C01.A10</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p>06.06.07 <u>06.06.07.C01</u></p>	<p>Pali in legno Controllo generale Viene effettuato un controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pali in legno</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>C01.A03</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A05</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A01</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>C01.A06</i> <i>Infracidamento</i> <i>C01.A07</i> <i>Macchie</i> <i>C01.A08</i> <i>Muffa</i> <i>C01.A09</i> <i>Segni di umidità</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>06.06.08 <u>06.06.08.C01</u></p>	<p>Pulsantiera Controllo generale Viene controllata la funzionalità delle pulsantiere. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Efficienza - pulsantiere</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>C01.A03</i> <i>Incrostazioni</i> <i>C01.A04</i> <i>Difetti dei cavi</i> <i>C01.A05</i> <i>Difetti dei pulsanti</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

.....
.....

Data 17/10/2022



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Rivestimenti esterni

- 01.01.01 Intonaco esterno
- 01.01.02 Tinteggiatura esterna

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Tinteggiatura interna
- 01.02.02 Tinteggiatura interna_copia

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Struttura in c.a.

- 02.01.01 Solaio inclinato in c.a.
- 02.01.02 Solaio inclinato con travetti prefabbricati
- 02.01.03 Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP
- 02.01.04 Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

02.02 Tetti piani

- 02.02.01 Accessi in copertura
- 02.02.02 Massetto delle pendenze
- 02.02.03 Parapetti in ferro
- 02.02.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 02.02.05 Parapetti in muratura
- 02.02.06 Pavimento galleggiante
- 02.02.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 02.02.08 Strato di barriera al vapore
- 02.02.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 02.02.10 Strato di pittura protettiva
- 02.02.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

02.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 02.03.01 Grondaie e pluviali
- 02.03.02 Scossaline
- 02.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

02.04 Sistemi anticaduta

- 02.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 02.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 02.04.03 Linee vita flessibili

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Murature in blocchi di tufo

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 03.02.02 Tramezzi in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimenti in ceramica
- 04.01.02 Pavimenti in gres

04.02 Rivestimenti interni

- 04.02.01 Intonaco interno
- 04.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 04.02.03 Tinteggiatura interna

05 SERRAMENTI

05.01 Infissi interni

- 05.01.01 Porte in legno

05.02 Infissi esterni

- 05.02.01 Infissi in PVC
- 05.02.02 Porta blindata

05.03 Schermature

- 05.03.01 Imposte

06 IMPIANTI

06.01 Impianto elettrico

- 06.01.01 Alternatore
- 06.01.02 Canalette in PVC
- 06.01.03 Contattore
- 06.01.04 Fusibili
- 06.01.05 Gruppo di continuità o UPS
- 06.01.06 Interruttori
- 06.01.07 Motore elettrico
- 06.01.08 Prese di corrente
- 06.01.09 Quadri BT
- 06.01.10 Relè a sonda
- 06.01.11 Relè termici
- 06.01.12 Sezionatori
- 06.01.13 Trasformatore a liquido isolante
- 06.01.14 Trasformatore a secco
- 06.01.15 Lampade fluorescenti o neon
- 06.01.16 Lampade alogene
- 06.01.17 Lampade LED

Elemento strutturale

06.02 Impianto adduzione del gas

- 06.02.01 Rete in pead interrata
- 06.02.02 Serbatoi
- 06.02.03 Tubazioni in acciaio mannesmann
- 06.02.04 Tubazioni in polietilene
- 06.02.05 Tubazioni in rame

06.03 Impianto idrico sanitario

- 06.03.01 Asciugamani elettrici
- 06.03.02 Autoclave
- 06.03.03 Bidet
- 06.03.04 Caldaia murale a gas
- 06.03.05 Cassetta di scarico
- 06.03.06 Collettore solare
- 06.03.07 Lavamani sospesi
- 06.03.08 Miscelatori meccanici
- 06.03.09 Miscelatori termostatici
- 06.03.10 Orinatoio
- 06.03.11 Piatto doccia
- 06.03.12 Sanitari e rubinetteria
- 06.03.13 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.03.14 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.03.15 Scaldacqua elettrico
- 06.03.16 Scambiatore di calore
- 06.03.17 Serbatoio di accumulo
- 06.03.18 Tubi in rame
- 06.03.19 Tubi multistrato
- 06.03.20 Tubi in acciaio zincato
- 06.03.21 Vasche da bagno

- 06.03.22 Vasi igienici a pavimento
- 06.03.23 Vasi igienici sospesi
- 06.03.24 Ventilatori di estrazione

06.04 Impianto di riscaldamento autonomo

- 06.04.01 Aerotermini a gas
- 06.04.02 Aerotermini a vapore o acqua
- 06.04.03 Aerotermini elettrici
- 06.04.04 Bocchette di ventilazione
- 06.04.05 Bruciatori a gas
- 06.04.06 Caldaia elettrica
- 06.04.07 Caldaia murale a gas
- 06.04.08 Camini
- 06.04.09 Centrale termica
- 06.04.10 Circolatori d'aria
- 06.04.11 Coibente
- 06.04.12 Contatori gas
- 06.04.13 Convettore
- 06.04.14 Diffusori a parete
- 06.04.15 Diffusori a soffitto
- 06.04.16 Diffusori lineari
- 06.04.17 Dispositivi di controllo e regolazione
- 06.04.18 Generatore aria calda
- 06.04.19 Lama d'aria calda
- 06.04.20 Mobiletti ad induzione
- 06.04.21 Pannelli radianti ad acqua
- 06.04.22 Pannelli radianti elettrici
- 06.04.23 Pompa di calore
- 06.04.24 Radiatori
- 06.04.25 Radiatori autonomi a gas
- 06.04.26 Recuperatore di energia
- 06.04.27 Scaldacqua a gas ad accumulo
- 06.04.28 Scaldacqua a gas istantanei
- 06.04.29 Scaldacqua elettrico
- 06.04.30 Scaldacqua solari
- 06.04.31 Scambiatore di calore
- 06.04.32 Termostato
- 06.04.33 Tubi in rame
- 06.04.34 Tubo radiante a gas
- 06.04.35 Unità alimentate a gas
- 06.04.36 Valvole a saracinesca
- 06.04.37 Valvole motorizzate
- 06.04.38 Valvole termostatiche per radiatori
- 06.04.39 Vaso di espansione
- 06.04.40 Ventilconvettori

06.05 Impianto di illuminazione

- 06.05.01 Bollard
- 06.05.02 Diffusori
- 06.05.03 Lampade alogene
- 06.05.04 Lampade a incandescenza
- 06.05.05 Lampade a scarica
- 06.05.06 Lampade a vapori di sodio
- 06.05.07 Lampade ad induzione
- 06.05.08 Lampade agli ioduri metallici
- 06.05.09 Lampade fluorescenti o neon
- 06.05.10 Lampione
- 06.05.11 Lampioni a braccio

- 06.05.12 Lampioni a grappolo
- 06.05.13 Pali di illuminazione
- 06.05.14 Pali in acciaio
- 06.05.15 Pali in alluminio
- 06.05.16 Pali in calcestruzzo
- 06.05.17 Pali in legno
- 06.05.18 Pali in vetroresina
- 06.05.19 Riflettori
- 06.05.20 Sbraccio
- 06.05.21 Torre portafari

06.06 Impianto telefonico e citofonico

- 06.06.01 Alimentatori
- 06.06.02 Apparecchi telefonici
- 06.06.03 Centralina
- 06.06.04 Pali in acciaio
- 06.06.05 Pali in alluminio
- 06.06.06 Pali in calcestruzzo
- 06.06.07 Pali in legno
- 06.06.08 Pulsantiera

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.I01</u>	Intonaco esterno Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Quando necessario
<u>01.01.01.I02</u>	Ripristino intonaco In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
01.01.02 <u>01.01.02.I01</u>	Tinteggiatura esterna Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 01.02.01.I01	Tinteggiatura interna Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
01.02.01.I02	Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario
01.02.02 01.02.02.I01	Tinteggiatura interna_copia Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
01.02.02.I02	Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Solaio inclinato in c.a. Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.01.I02	Sostituzione coibentazione Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.02 02.01.02.I01	Solaio inclinato con travetti prefabbricati Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.02.I02	Sostituzione coibentazione Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.03 02.01.03.I01	Solaio inclinato in c.a. con rinforzo in FRP Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.03.I02	Sostituzione coibentazione Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.03.I03	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario
02.01.04 02.01.04.I01	Solaio inclinato con travetti prefabbricati e rinforzo in FRP Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.04.I02	Sostituzione coibentazione Intervento di sostituzione della coibentazione del solaio di copertura.	Quando necessario
02.01.04.I03	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario

02 TETTI E COPERTURE – 02 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.02.01 02.02.01.I01	Accessi in copertura Ripristino accessi Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.	Ogni 1 Anni
02.02.01.I02	Ritocchi verniciatura Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.	Ogni 5 Anni
02.02.02 02.02.02.I01	Massetto delle pendenze Ripristino massetto Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.	Quando necessario
02.02.03 02.02.03.I01	Parapetti in ferro Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
02.02.04 02.02.04.I01	Parapetto in muratura con ringhiera Consolidamento parapetto Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.	Quando necessario
02.02.04.I02	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
02.02.05 02.02.05.I01	Parapetti in muratura Consolidamento parapetto Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.	Quando necessario
02.02.06 02.02.06.I01	Pavimento galleggiante Pulizia manto Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
02.02.06.I02	Ripristino manto Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.	Ogni 15 Anni
02.02.07 02.02.07.I01	Strato impermeabilizzazione bituminosa Rinnovo del manto Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni
02.02.08 02.02.08.I01	Strato di barriera al vapore Sostituzione barriera al vapore Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.	Quando necessario
02.02.09 02.02.09.I01	Strato di isolamento termico e/o acustico Rinnovo strato termoisolante Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni
02.02.10 02.02.10.I01	Strato di pittura protettiva Pulizia manto Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
02.02.10.I02	Rinnovo strato Intervento di ripristino dello strato protettivo: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni

02.02.11	Strato di protezione in terra vegetale	
<u>02.02.11.I01</u>	Pulizia manto Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
<u>02.02.11.I02</u>	Rinnovo strato Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.	Ogni 15 Anni

02 TETTI E COPERTURE – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.03.01 02.03.01.I01	Grondaie e pluviali Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).	Ogni 6 Mesi
02.03.01.I02	Reintegro elementi Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.	Ogni 5 Anni
02.03.02 02.03.02.I01	Scossaline Serraggio Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.	Ogni 6 Mesi
02.03.03 02.03.03.I01	Strato impermeabilizzazione bituminosa Rinnovo del manto Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni

02 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.04.01 02.04.01.I01	Ancoraggi sottotegola Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario
02.04.02 02.04.02.I01	Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario
02.04.03 02.04.03.I01	Linee vita flessibili Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01	Murature in blocchi di tufo	
<u>03.01.01.I01</u>	Reintegro corsi Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<u>03.01.01.I02</u>	Pulizia Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<u>03.01.01.I03</u>	Sostituzione blocchi Intervento di sostituzione di blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario

03 CHIUSURE E DIVISIONI_copia – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.I01	Tramezzi con blocchetti in gesso Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
03.02.01.I02	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
03.02.02 03.02.02.I01	Tramezzi in laterizio Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
03.02.02.I02	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01	Pavimenti in ceramica	
<u>04.01.01.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>04.01.01.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>04.01.01.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
04.01.02	Pavimenti in gres	
<u>04.01.02.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>04.01.02.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>04.01.02.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI_copia – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.02.01 04.02.01.I01	Intonaco interno Ripristino intonaco Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
04.02.01.I02	Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
04.02.02 04.02.02.I01	Rivestimenti in ceramica Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
04.02.02.I02	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.	Quando necessario
04.02.02.I03	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.	Quando necessario
04.02.03 04.02.03.I01	Tinteggiatura interna Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
04.02.03.I02	Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01 <u>05.01.01.I01</u>	Porte in legno Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.01.I02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>05.01.01.I03</u>	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.01.I04</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>05.01.01.I05</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.01.I06</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>05.01.01.I07</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.01.I08</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>05.01.01.I09</u>	Rinnovo verniciatura Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.	Quando necessario
<u>05.01.01.I10</u>	Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni

05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.02.01	Infissi in PVC	
<u>05.02.01.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.01.I02</u>	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.01.I03</u>	Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>05.02.01.I04</u>	Pulizia guarnizioni di tenuta Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Ogni 1 Anni
<u>05.02.01.I05</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>05.02.01.I06</u>	Pulizia telai fissi Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.01.I07</u>	Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<u>05.02.01.I08</u>	Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<u>05.02.01.I09</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>05.02.01.I10</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.01.I11</u>	Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.I12</u>	Regolazione telai fissi Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.I13</u>	Regolazione organi di movimentazione Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.I14</u>	Ripristino fissaggi Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.I15</u>	Ripristino ortogonalità telai mobili Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Ogni 1 Anni
<u>05.02.01.I16</u>	Sostituzione infisso Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<u>05.02.01.I17</u>	Sostituzione cinghie avvolgibili Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
<u>05.02.01.I18</u>	Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario
05.02.02	Porta blindata	
<u>05.02.02.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.02.I02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>05.02.02.I03</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>05.02.02.I04</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.02.I05</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.02.I06</u>	Prova sistemi antifurto Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).	Ogni 6 Mesi

<u>05.02.02.I07</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>05.02.02.I08</u>	Rinnovo verniciatura Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.	Quando necessario

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.03.01 05.03.01.I01 05.03.01.I02	Imposte Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. Ripristino protezione Intervento di ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni; applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.	Ogni 1 Mesi Quando necessario

06 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.01.01 06.01.01.I01	Alternatore Sostituzione alternatore Intervento di sostituzione dell'alternatore quando necessario.	Quando necessario
06.01.02 06.01.02.I01	Canalette in PVC Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
06.01.03 06.01.03.I01	Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Ogni 6 Mesi
06.01.03.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
06.01.03.I03	Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto
06.01.04 06.01.04.I01	Fusibili Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.	Ogni 6 Mesi
06.01.04.I02	Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	A seguito di guasto
06.01.05 06.01.05.I01	Gruppo di continuità o UPS Ricarica batteria Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando necessario
06.01.06 06.01.06.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
06.01.07 06.01.07.I01	Motore elettrico Revisione motore Intervento di revisione del motore.	Quando necessario
06.01.07.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.	Ogni 6 Mesi
06.01.08 06.01.08.I01	Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
06.01.09 06.01.09.I01	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
06.01.09.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
06.01.09.I03	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
06.01.09.I04	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
06.01.10 06.01.10.I01	Relè a sonda Serraggio Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Ogni 6 Mesi
06.01.10.I02	Sostituzione relè Intervento di sostituzione del relè a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
06.01.10.I03	Taratura sonda Intervento di taratura della sonda del relè.	Quando necessario
06.01.11 06.01.11.I01	Relè termici Serraggio Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Ogni 6 Mesi
06.01.11.I02	Sostituzione relè Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
06.01.12 06.01.12.I01	Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
06.01.13 06.01.13.I01	Trasformatore a liquido isolante Pulizia	

<u>06.01.13.I02</u>	Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Serraggio	Ogni 1 Anni
<u>06.01.13.I03</u>	Intervento di serraggio di tutti i bulloni. Sostituzione olio	Quando necessario
<u>06.01.13.I04</u>	Intervento di sostituzione dell'olio di raffreddamento. Sostituzione trasformatore	Quando necessario
<u>06.01.13.I05</u>	Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato. Verniciatura	Ogni 30 Anni
06.01.14 <u>06.01.14.I01</u>	Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore. Trasformatore a secco Pulizia	Quando necessario
<u>06.01.14.I02</u>	Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Serraggio	Ogni 1 Anni
<u>06.01.14.I03</u>	Intervento di serraggio di tutti i bulloni. Sostituzione trasformatore	Quando necessario
<u>06.01.14.I04</u>	Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato. Verniciatura	Ogni 30 Anni
06.01.15 <u>06.01.15.I01</u>	Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore. Lampade fluorescenti o neon Sostituzione lampade	Quando necessario
06.01.16 <u>06.01.16.I01</u>	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 7500 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione. Lampade alogene Sostituzione lampade	Ogni 3 Anni
06.01.17 <u>06.01.17.I01</u>	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione. Lampade LED Sostituzione lampade	Ogni 12 Mesi
	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi

06 IMPIANTI – 02 Impianto adduzione del gas

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.02.01 06.02.01.I01	Rete in pead interrata Ripristino rete gas interrata Interventi alla rete di distribuzione interrata in caso di perdite.	A seguito di guasto
06.02.01.I02	Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri.	Ogni 6 Mesi
06.02.02 06.02.02.I01	Serbatoi Sostituzione elementi Intervento di sostituzione dei componenti del serbatoio quali valvole, manometri, filtri e riduttori.	Ogni 1 Anni
06.02.02.I02	Sostituzione serbatoio Intervento di sostituzione del serbatoio come indicato dal fornitore.	Ogni 30 Anni
06.02.02.I03	Verniciatura esterna Intervento di riverniciatura previa raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successiva stesa di due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura.	Quando necessario
06.02.03 06.02.03.I01	Tubazioni in acciaio mannesmann Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri.	Ogni 6 Mesi
06.02.03.I02	Ripristino rete gas Interventi di ripristino della rete di distribuzione sottotraccia, integrati con opere murarie da ripristinare.	A seguito di guasto
06.02.04 06.02.04.I01	Tubazioni in polietilene Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri.	Ogni 6 Mesi
06.02.05 06.02.05.I01	Tubazioni in rame Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri.	Ogni 6 Mesi
06.02.05.I02	Ripristino rete gas Interventi di ripristino della rete di distribuzione sottotraccia, integrati con opere murarie da ripristinare.	A seguito di guasto

06 IMPIANTI – 03 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.03.01 06.03.01.I01	Asciugamani elettrici Sostituzione motorini Intervento di sostituzione dei motorini danneggiati o non più rispondenti alle normative.	Quando necessario
06.03.02 06.03.02.I01	Autoclave Lubrificazione Intervento di lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.	Ogni 6 Mesi
06.03.02.I02	Lubrificazione generale Intervento di lubrificazione con vaselina pura dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra.	Ogni 1 Anni
06.03.02.I03	Pulizia otturatore Intervento di pulizia interna del serbatoio.	Ogni 2 Anni
06.03.02.I04	Pulizia serbatoio Intervento di pulizia o sostituzione dell'otturatore.	Quando necessario
06.03.03 06.03.03.I01	Bidet Disostruzione degli scarichi Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
06.03.03.I02	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.03.I03	Sostituzione bidet Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Quando necessario
06.03.04 06.03.04.I01	Caldia murale a gas Eliminazione fanghi Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Ogni 1 Anni
06.03.04.I02	Pulizia caldaia Intervento di pulizia delle caldaie a combustibile liquido per eliminare incrostazione e residui dei fumi.	Ogni 1 Mesi
06.03.04.I03	Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori.	Ogni 1 Anni
06.03.04.I04	Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando necessario
06.03.05 06.03.05.I01	Cassetta di scarico Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.05.I02	Ripristino ancoraggio Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.	Ogni 6 Mesi
06.03.05.I03	Sostituzione cassetta Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.	Quando necessario
06.03.06 06.03.06.I01	Collettore solare Pulizia Intervento di pulizia della superficie estera del pannello, per eliminare muschi e licheni.	Ogni 1 Anni
06.03.06.I02	Rifacimento coibentazione Intervento di ripristino degli strati di coibente per evitare dispersioni di calore.	Quando necessario
06.03.06.I03	Sostituzione fluido Intervento di sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Ogni 2 Anni
06.03.06.I04	Spurgo pannelli Intervento di spurgo del fluido pannelli, soprattutto in occasione di temperature molto basse.	Quando necessario
06.03.07 06.03.07.I01	Lavamani sospesi Disostruzione degli scarichi Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
06.03.07.I02	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.07.I03	Ripristino ancoraggio Intervento di ripristino dell'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.	Quando necessario
06.03.07.I04	Sostituzione lavamani Intervento di sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Quando necessario
06.03.08 06.03.08.I01	Miscelatori meccanici Pulizia	

06.03.08.I02	Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Ogni 3 Mesi
06.03.09	Sostituzione miscelatori	
06.03.09.I01	Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.	Quando necessario
06.03.09	Miscelatori termostatici	
06.03.09.I02	Pulizia	
	Intervento di pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.	Ogni 3 Mesi
06.03.09.I02	Sostituzione miscelatori	
	Intervento di sostituzione dei miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.	Quando necessario
06.03.10	Orinatoio	
06.03.10.I01	Disostruzione degli scarichi	
	Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
06.03.10.I02	Rimozione calcare	
	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.10.I03	Ripristino ancoraggio	
	Intervento di ripristino dell'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.	Quando necessario
06.03.10.I04	Sostituzione orinatoi	
	Intervento di sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Quando necessario
06.03.11	Piatto doccia	
06.03.11.I01	Rimozione calcare	
	Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.11.I02	Sigillatura	
	Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido.	Quando necessario
06.03.11.I03	Sostituzione piatto doccia	
	Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati.	Quando necessario
06.03.12	Sanitari e rubinetteria	
06.03.12.I01	Disostruzione degli scarichi	
	Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o sonde flessibili.	A seguito di guasto
06.03.12.I02	Rimozione calcare	
	Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.12.I03	Sostituzione elementi	
	Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.	Quando necessario
06.03.13	Scaldacqua a gas ad accumulo	
06.03.13.I01	Ingrassaggio valvole	
	Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.	Ogni 1 Anni
06.03.13.I02	Sostituzione scaldacqua	
	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	Ogni 10 Anni
06.03.13.I03	Spazzolatura iniettori	
	Intervento di spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione.	Ogni 1 Anni
06.03.13.I04	Taratura	
	Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.	Ogni 1 Anni
06.03.14	Scaldacqua a gas istantanei	
06.03.14.I01	Ingrassaggio valvole	
	Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.	Ogni 1 Anni
06.03.14.I02	Pulizia	
	Intervento di pulizia del bruciatore, del tubo, dell'iniettore della fiamma pilota, della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiflusso.	Ogni 1 Anni
06.03.14.I03	Sostituzione scaldacqua	
	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	Ogni 10 Anni
06.03.14.I04	Taratura	
	Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.	Ogni 1 Anni
06.03.15	Scaldacqua elettrico	
06.03.15.I01	Ripristino coibentazione	
	Intervento di ripristino della coibentazione dello scaldacqua.	Ogni 10 Anni
06.03.15.I02	Sostituzione scaldacqua	
	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	Ogni 15 Anni
06.03.16	Scambiatore di calore	
06.03.16.I01	Pulizia	
	Intervento di pulizia dei circuiti.	Ogni 1 Anni
06.03.16.I02	Sostituzione scambiatore	
	Intervento di sostituzione dello scambiatore.	Ogni 15 Anni

06.03.16.I03	Spurgo dello scambiatore Intervento di spurgo degli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti.	Quando necessario
06.03.17	Serbatoio di accumulo	
06.03.17.I01	Pulizia Intervento di pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.	Ogni 2 Anni
06.03.18	Tubi in rame	
06.03.18.I01	Rifacimento coibentazione Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.	Quando necessario
06.03.19	Tubi multistrato	
06.03.19.I01	Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Ogni 1 Anni
06.03.20	Tubi in acciaio zincato	
06.03.20.I01	Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Ogni 1 Anni
06.03.20.I02	Pulizia otturatore Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Quando necessario
06.03.21	Vasche da bagno	
06.03.21.I01	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.21.I02	Sigillatura Intervento di sigillatura con silicone dei bordi delle vasche da bagno per evitare perdite di fluido.	Quando necessario
06.03.21.I03	Sostituzione vasca Intervento di sostituzione delle vasche da bagno quando sono lesionate, rotte o macchiate.	Quando necessario
06.03.22	Vasi igienici a pavimento	
06.03.22.I01	Disostruzione degli scarichi Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
06.03.22.I02	Sostituzione vasi Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Quando necessario
06.03.23	Vasi igienici sospesi	
06.03.23.I01	Disostruzione degli scarichi Intervento di disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.	Quando necessario
06.03.23.I02	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
06.03.23.I03	Sostituzione vasi Intervento di sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.	Quando necessario
06.03.24	Ventilatori di estrazione	
06.03.24.I01	Lubrificazione Intervento di lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.	Ogni 3 Mesi
06.03.24.I02	Pulizia Intervento di pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.	Ogni 3 Mesi
06.03.24.I03	Sostituzione ventilatore Intervento di sostituzione del ventilatore quando usurato.	Ogni 30 Anni
06.03.24.I04	Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie quando usurate.	Quando necessario

06 IMPIANTI – 04 Impianto di riscaldamento autonomo

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.04.01 06.04.01.I01	Aerotermini a gas Pulizia bruciatore e organi annessi Intervento di pulizia delle tubazioni e delle prese d'aria del bruciatori e degli organi annessi.	Ogni 1 Anni
06.04.02 06.04.02.I01	Aerotermini a vapore o acqua Pulizia Intervento di pulizia dell'aerotermino e dei suoi accessori.	Ogni 1 Anni
06.04.02.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione dell'aerotermino.	Quando necessario
06.04.03 06.04.03.I01	Aerotermini elettrici Pulizia Intervento di pulizia dell'aerotermino e dei suoi accessori.	Ogni 1 Anni
06.04.03.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione dell'aerotermino.	Quando necessario
06.04.04 06.04.04.I01	Bocchette di ventilazione Pulizia Intervento di pulizia delle bocchette mediante l'uso di aspiratori.	Ogni 1 Anni
06.04.05 06.04.05.I01	Bruciatori a gas Pulizia bruciatore Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.	Ogni 1 Anni
06.04.05.I02	Pulizia tubazioni Intervento di pulizia delle tubazioni gas.	Ogni 1 Anni
06.04.05.I03	Sostituzione accessori Intervento di sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas.	Quando necessario
06.04.06 06.04.06.I01	Caldia elettrica Pulizia fanghi di sedimentazione Intervento di eliminazione dei fanghi depositati sul fondo del generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Ogni 12 Mesi
06.04.06.I02	Sostituzione resistenze Intervento di sostituzione delle resistenze quando usurate.	Quando necessario
06.04.07 06.04.07.I01	Caldia murale a gas Eliminazione fanghi Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Ogni 12 Mesi
06.04.07.I02	Pulizia caldaia Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori.	Ogni 1 Mesi
06.04.07.I03	Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori.	Ogni 1 Anni
06.04.07.I04	Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando necessario
06.04.08 06.04.08.I01	Camini Pulizia camino Intervento di pulizia degli elementi del camino, quali condotte e camere di raccolta, mediante aspiratori.	Ogni 1 Anni
06.04.08.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli elementi del camino	Quando necessario
06.04.09 06.04.09.I01	Centrale termica Eliminazione fanghi Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Ogni 1 Anni
06.04.09.I02	Pulizia bruciatore Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.	Ogni 1 Anni
06.04.09.I03	Pulizia caldaia a batteria Intervento di pulizia tra le alette, mediante aria compressa e spazzola metallica.	Ogni 3 Mesi
06.04.09.I04	Pulizia caldaia a combustibile liquido Intervento di pulizia per eliminare le incrostazioni e la fuliggine.	Ogni 1 Anni
06.04.09.I05	Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica delle funzionalità relative agli organi di regolazione provvedendo alla sostituzione dei pistoni non funzionanti, al rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio e alla pulizia dei filtri.	Ogni 1 Anni
06.04.09.I06	Pulizia tubazioni	

06.04.09.I07	Intervento di pulizia delle tubazioni del gas dei gruppi termici.	Ogni 1 Anni
06.04.09.I08	Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando necessario
06.04.10	Svuotamento impianto Intervento da effettuarsi solo per operazioni di riparazione.	Quando necessario
06.04.10.I01	Circolatori d'aria Pulizia dei circolatori Intervento di la pulizia dei circolatori utilizzando prodotti idonei.	Ogni 6 Mesi
06.04.10.I02	Sostituzione circolatore Intervento di sostituzione del circolatore purché sia usurato o se indicato dal costruttore.	Ogni 10 Anni
06.04.11	Coibente Ripristino coibente Intervento di ripristino degli strati di coibente deteriorati o mancanti.	Ogni 2 Anni
06.04.11.I02	Sostituzione coibente Intervento di sostituzione degli strati di coibente.	Ogni 15 Anni
06.04.12	Contatori gas Lubrificazione Intervento di lubrificazione degli organi del contatore.	Ogni 1 Anni
06.04.12.I01	Registrazione Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.	Ogni 6 Mesi
06.04.12.I03	Taratura Intervento di taratura del contatore quando necessario.	Quando necessario
06.04.13	Convettore Sostituzione resistenze Intervento di sostituzione delle resistenze quando usurate.	Quando necessario
06.04.13.I01	Verniciatura Intervento di pitturazione dell'involucro esterno dei convettori eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	Ogni 12 Mesi
06.04.14	Diffusori a parete Lubrificazione ed ingrassaggio Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.	Ogni 3 Mesi
06.04.14.I01	Pulizia Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.	Ogni 3 Mesi
06.04.14.I03	Sostituzione del diffusore Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.	Quando necessario
06.04.15	Diffusori a soffitto Lubrificazione ed ingrassaggio Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.	Ogni 3 Mesi
06.04.15.I01	Pulizia Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.	Ogni 3 Mesi
06.04.15.I03	Sostituzione del diffusore Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.	Quando necessario
06.04.16	Diffusori lineari Lubrificazione ed ingrassaggio Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.	Ogni 3 Mesi
06.04.16.I01	Pulizia Intervento di pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.	Ogni 3 Mesi
06.04.16.I03	Sostituzione del diffusore Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.	Quando necessario
06.04.17	Dispositivi di controllo e regolazione Ingrassaggio valvole Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole.	Ogni 6 Mesi
06.04.17.I01	Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore.	Ogni 15 Anni
06.04.18	Generatore aria calda Pulizia iniettori Intervento di pulizia degli iniettori quando dalla fiamma esce eccessivo fumo.	Quando necessario
06.04.18.I01	Taratura Intervento di taratura dei sistemi di regolazione e controllo.	Ogni 3 Mesi
06.04.19	Lama d'aria calda Pulizia batterie Intervento di pulizia delle alette delle batterie mediante spazzola metallica ed idonei prodotti.	Ogni 6 Mesi
06.04.19.I01	Mobiletti ad induzione Lubrificazione ed ingrassaggio Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti nonché delle valvole delle batterie.	Ogni 3 Mesi
06.04.20	Pulizia	

06.04.20.I03	Intervento di pulizia dei ventilatori e delle bocchette dell'aria.	Ogni 3 Mesi
06.04.21	Sostituzione del diffusore	Quando necessario
06.04.21.I01	Intervento di sostituzione del diffusore quando necessario.	
06.04.22	Pannelli radianti ad acqua	
06.04.22.I01	Sostituzione pannelli radianti	Quando necessario
	Intervento di sostituzione dei pannelli radianti previe demolizione della pavimentazione e del massetto.	
06.04.23	Pannelli radianti elettrici	
06.04.23.I01	Sostituzione pannelli radianti	Quando necessario
	Intervento di sostituzione dei pannelli radianti previe demolizione della pavimentazione e del massetto.	
06.04.24	Pompa di calore	
06.04.24.I01	Revisione pompa	Ogni 1 Anni
	Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica delle pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni.	
06.04.24.I02	Sostituzione accessori	Quando necessario
	Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore.	
06.04.24.I03	Sostituzione elementi di regolazione	Quando necessario
	Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato.	
06.04.24.I04	Sostituzione pompa	Ogni Anni
	Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore.	
06.04.25	Radiatori	
06.04.25.I01	Sostituzione radiatori	Ogni 25 Anni
	Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.	
06.04.25.I02	Spurgo	Quando necessario
	Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.	
06.04.25.I03	Verniciatura	Ogni 12 Mesi
	Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	
06.04.26	Radiatori autonomi a gas	
06.04.26.I01	Sostituzione blocco di regolazione	Quando necessario
	Intervento di sostituzione del blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore.	
06.04.26.I02	Sostituzione radiatori	Ogni 12 Anni
	Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.	
06.04.26.I03	Spurgo	Quando necessario
	Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.	
06.04.26.I04	Verniciatura	Ogni 1 Anni
	Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	
06.04.27	Recuperatore di energia	
06.04.27.I01	Pulizia	Ogni 6 Mesi
	Intervento di pulizia con disincrostazione dei circuiti primari e secondari del recuperatore.	
06.04.28	Scaldacqua a gas ad accumulo	
06.04.28.I01	Ingrassaggio valvole	Ogni 1 Anni
	Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.	
06.04.28.I02	Sostituzione scaldacqua	Ogni 10 Anni
	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	
06.04.28.I03	Spazzolatura iniettori	Ogni 1 Anni
	Intervento di spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione.	
06.04.28.I04	Taratura	Ogni 1 Anni
	Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.	
06.04.29	Scaldacqua a gas istantanei	
06.04.29.I01	Ingrassaggio valvole	Ogni 1 Anni
	Intervento di ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.	
06.04.29.I02	Pulizia	Ogni 1 Anni
	Intervento di pulizia del bruciatore, del tubo, dell'iniettore della fiamma pilota, della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiflusso.	
06.04.29.I03	Sostituzione scaldacqua	Ogni 10 Anni
	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	
06.04.29.I04	Taratura	Ogni 1 Anni
	Intervento di registrazione dei valori della portata del gas.	
06.04.30	Scaldacqua elettrico	
06.04.30.I01	Ripristino coibentazione	Ogni 10 Anni
	Intervento di ripristino della coibentazione dello scaldacqua.	
06.04.30.I02	Sostituzione scaldacqua	

06.04.30	Intervento di sostituzione dello scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.	Ogni 15 Anni
<u>06.04.30.I01</u>	Scaldacqua solari	
	Pulizia	
	Intervento di pulizia della superficie estera del pannello, per eliminare muschi e licheni.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.30.I02</u>	Sostituzione fluido	
	Intervento di sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.	Ogni 2 Anni
<u>06.04.30.I03</u>	Spurgo pannelli	
	Intervento di spurgo del fluido pannelli, soprattutto in occasione di temperature molto basse.	Quando necessario
06.04.31	Scambiatore di calore	
<u>06.04.31.I01</u>	Pulizia	
	Intervento di pulizia dei circuiti.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.31.I02</u>	Sostituzione scambiatore	
	Intervento di sostituzione dello scambiatore.	Ogni 15 Anni
06.04.32	Termostato	
<u>06.04.32.I01</u>	Regolazione	
	Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.	Quando necessario
<u>06.04.32.I02</u>	Sostituzione termostato	
	Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti.	Ogni 10 Anni
06.04.33	Tubi in rame	
<u>06.04.33.I01</u>	Rifacimento coibentazione	
	Intervento di ripristino della coibentazione se deteriorato o mancante.	Quando necessario
06.04.34	Tubo radiante a gas	
<u>06.04.34.I01</u>	Pulizia bruciatori	
	Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.34.I02</u>	Sostituzione accessori	
	Intervento di sostituzione del blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore.	Quando necessario
<u>06.04.34.I03</u>	Sostituzione tubo radiante	
	Intervento di sostituzione del tubo radiante.	Ogni 10 Anni
06.04.35	Unità alimentate a gas	
<u>06.04.35.I01</u>	Sostituzione unità	
	Intervento di sostituzione delle unità alimentate a gas.	Quando necessario
<u>06.04.35.I02</u>	Pulizia bruciatori	
	Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.	Ogni 1 Anni
06.04.36	Valvole a saracinesca	
<u>06.04.36.I01</u>	Disincrostazione volantino	
	Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.	Ogni 6 Mesi
<u>06.04.36.I02</u>	Registrazione premistoppa	
	Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Ogni 6 Mesi
<u>06.04.36.I03</u>	Sostituzione valvole	
	Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.	Quando necessario
06.04.37	Valvole motorizzate	
<u>06.04.37.I01</u>	Lubrificazione valvole	
	Intervento di lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.37.I02</u>	Pulizia raccoglitori impurità	
	Intervento di pulizia del raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.	Ogni 6 Mesi
<u>06.04.37.I03</u>	Serraggio dei bulloni	
	Intervento di serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.37.I04</u>	Sostituzione valvole	
	Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio.	Quando necessario
06.04.38	Valvole termostatiche per radiatori	
<u>06.04.38.I01</u>	Registrazione selettore	
	Intervento di registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.	Ogni 6 Mesi
<u>06.04.38.I02</u>	Sostituzione valvole	
	Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio.	Quando necessario
06.04.39	Vaso di espansione	
<u>06.04.39.I01</u>	Pulizia vaso di espansione	
	Intervento di pulizia del vaso di espansione.	Ogni 1 Anni

<u>06.04.39.I02</u>	Revisione e manutenzione	
	Revisione annuale con la verifica dell'impianto.	Quando necessario
<u>06.04.39.I03</u>	Ricarica gas	
	Intervento di integrazione del gas del vaso di espansione.	Quando necessario
06.04.40	Ventilconvettori	
<u>06.04.40.I01</u>	Pulizia bacinelle	
	Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse.	Ogni 1 Mesi
<u>06.04.40.I02</u>	Pulizia batterie di scambio	
	Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.	Ogni 1 Anni
<u>06.04.40.I03</u>	Pulizia filtro	
	Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi.	Ogni 3 Mesi
<u>06.04.40.I04</u>	Sostituzione filtri	
	Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati.	Quando necessario

06 IMPIANTI – 05 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.05.01 06.05.01.I01	Bollard Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.01.I02	Sostituzione paletti Intervento di sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione come indicato dalla ditta fornitrice.	Ogni 15 Anni
06.05.01.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
06.05.02 06.05.02.I01	Diffusori Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
06.05.02.I02	Regolazione ancoraggi Intervento di regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.	Ogni 6 Mesi
06.05.03 06.05.03.I01	Lampade alogene Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 12 Mesi
06.05.04 06.05.04.I01	Lampade a incandescenza Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 6 Mesi
06.05.05 06.05.05.I01	Lampade a scarica Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 5 Anni
06.05.06 06.05.06.I01	Lampade a vapori di sodio Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato dal produttore. Per le lampade a vapore di sodio è prevista una durata di vita media pari a 10.000 h se sottoposte a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 5 Anni
06.05.07 06.05.07.I01	Lampade ad induzione Pulizia Intervento di pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	Ogni 2 Mesi
06.05.07.I02	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore (la vita utile è solitamente di 60000 ore).	Ogni 20 Anni
06.05.08 06.05.08.I01	Lampade agli ioduri metallici Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 5 Anni
06.05.09 06.05.09.I01	Lampade fluorescenti o neon Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 7500 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 3 Anni
06.05.10 06.05.10.I01	Lampione Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.10.I02	Sostituzione lampioni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
06.05.10.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
06.05.10.I04	Ripristino rivestimento Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.	Quando necessario
06.05.11 06.05.11.I01	Lampioni a braccio Pulizia	

06.05.11.I02	Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
	Sostituzione lampioni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
06.05.11.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
06.05.11.I04	Ripristino rivestimento Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.	Quando necessario
06.05.12	Lampioni a grappolo	
06.05.12.I01	Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.12.I02	Sostituzione lampioni Intervento di sostituzione dei lampioni e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
06.05.12.I03	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo il tipo di lampada utilizzata.	Quando necessario
06.05.12.I04	Ripristino rivestimento Intervento di ripristino dello strato di protezione dei lampioni.	Quando necessario
06.05.13	Pali di illuminazione	
06.05.13.I01	Sostituzione dei pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando necessario
06.05.14	Pali in acciaio	
06.05.14.I01	Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.14.I02	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.05.14.I03	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.05.15	Pali in alluminio	
06.05.15.I01	Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.15.I02	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.05.15.I03	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.05.16	Pali in calcestruzzo	
06.05.16.I01	Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
06.05.16.I02	Ripristino protezione Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.05.16.I03	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.05.17	Pali in legno	
06.05.17.I01	Ripristino protezione Intervento di ripristino delle parti in vista, previa pulizia del legno, rimozione della polvere e di altri depositi; successivo trattamento antitarlo ed antimuffa.	Ogni 2 Anni
06.05.17.I02	Ripristino serraggi Intervento di ripristino sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi.	Ogni 2 Anni
06.05.17.I03	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.05.18	Pali in vetroresina	
06.05.18.I01	Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.05.19	Riflettori	
06.05.19.I01	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi

<u>06.05.19.I02</u>	Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore.	Quando necessario
06.05.20	Sbraccio	
<u>06.05.20.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
<u>06.05.20.I02</u>	Ripristino protezione Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.	Quando necessario
<u>06.05.20.I03</u>	Sostituzione sbraccio Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni
06.05.21	Torre portafari	
<u>06.05.21.I01</u>	Riparazione Intervento di aggiunta e/o sostituzione degli elementi danneggiati a seguito di eventi eccezionali.	Quando necessario

06 IMPIANTI – 06 Impianto telefonico e citofonico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
06.06.01 06.06.01.I01	Alimentatori Pulizia Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 3 Mesi
06.06.01.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando necessario
06.06.02 06.06.02.I01	Apparecchi telefonici Pulizia Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.	Ogni 12 Mesi
06.06.03 06.06.03.I01	Centralina Pulizia Intervento di pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Ogni 12 Mesi
06.06.03.I02	Revisione Intervento di revisione ed aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.	Quando necessario
06.06.04 06.06.04.I01	Pali in acciaio Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.06.04.I02	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.06.04.I03	Tesatura cavi Intervento di tesatura dei cavi telefonici.	Quando necessario
06.06.05 06.06.05.I01	Pali in alluminio Sostituzione pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando necessario
06.06.05.I02	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.06.05.I03	Tesatura cavi Intervento di tesatura dei cavi telefonici.	Quando necessario
06.06.06 06.06.06.I01	Pali in calcestruzzo Sostituzione pali Si provvede alla sostituzione dei pali e relativi accessori.	Quando necessario
06.06.06.I02	Tesatura cavi Intervento di tesatura dei cavi telefonici.	Quando necessario
06.06.06.I03	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.	Quando necessario
06.06.07 06.06.07.I01	Pali in legno Sostituzione pali Intervento di sostituzione parziale o totale degli elementi del palo in legno.	Quando necessario
06.06.07.I02	Tesatura cavi Intervento di tesatura dei cavi telefonici.	Quando necessario
06.06.07.I03	Ripristino rivestimento Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali in legno, previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Ogni 2 Anni
06.06.07.I04	Ripristino serraggi Intervento di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.	Ogni 2 Anni
06.06.08 06.06.08.I01	Pulsantiera Pulizia Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.	Ogni 12 Mesi
06.06.08.I02	Sostituzione pulsanti Intervento di sostituzione dei pulsanti deteriorati con altri della stessa tipologia.	Quando necessario



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Allegato 2 al D.M. 11/01/2017

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO QUALITA' ARIA INTERNA

OGGETTO LAVORI

Realizzazione degli interventi ammessi al finanziamento di cui al DL n. 59/2021 "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e al DPCM 15 settembre 2021.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Santa Barbara

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

PROGETTISTA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

FIRMA

.....

.....

Data 17/10/2022



PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

Il presente documento, come previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, è parte integrante del Piano di manutenzione dell'opera e ha lo scopo di definire le modalità con cui effettuare il monitoraggio e il controllo della qualità dell'aria interna.

I criteri per la valutazione della qualità dell'aria dal punto di vista della tutela della salute sono definiti in linee guida fissate dalle agenzie internazionali e/o dalla comunità scientifica internazionale per ciascun agente. Le suddette linee guida forniscono dati tecnici e metodologici più o meno approfonditi sulla base delle specifiche conoscenze tossicologiche, cliniche ed epidemiologiche sull'agente in questione oltreché dei risultati di specifiche esperienze sul campo.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Concentrazione monossido di carbonio Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor • L'OMS [WHO, 2010] ritiene validi per l'indoor i valori guida outdoor presentati in "Air quality guidelines for Europe" [WHO, 2000]:- 100 mg/ m³ per 15 min;- 60 mg/ m³ per 30 min;- 35 mg/ m³ per un'ora;- 10 mg/ m³ per 8 ore;- 7 mg/ m³ per 24. • L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida di 9 ppm per 8 ore indicato per l'esterno dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards.</p>
<p>07.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Concentrazione biossido di azoto Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Valori di riferimento relativi all'aria esterna: • D.Lgs.155/2000 ha confermato i due valori limite per la protezione della salute umana già in vigore (ex DM 60/2002): 200 µg/m³ come media oraria da non superare più di 18 volte l'anno; 40 µg/m³ come media annuale. • L'OMS ha indicato come valori guida: ("Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide", WHO, 2006): 200 µg/m³ come media oraria; 40 µg/m³ come media annuale. • L'US. EPA National Ambient Air Quality Standards indica 0,053 ppm (100 µg/m³) come limite della media annuale per il NO₂ nell'aria esterna. Valore di riferimento relativo all'aria interna: • L'OMS [WHO, 2010] ritiene validi per l'indoor i valori guida outdoor presentati in "Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide" [WHO, 2006]. • L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida indicato dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards. D.Lgs. 155/2000</p>
<p>07.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Concentrazione biossido di zolfo Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air - Conditioning Engineers, Inc.) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida di 80 g/m³ in un anno indicato dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards.</p>
<p>07.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Concentrazione composti organici volatili Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non ci sono valori limiti standard, ma la legislazione europea ed italiana mostrano un'attenzione crescente come dimostrato dalla Dir. 2004/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune pitture e vernici; la direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 161/2006. Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006</p>
<p>07.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Concentrazione di ozono Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.) ha proposto il valore guida per ambienti interni pari a 100 µg/m³ come media di 8 ore. Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006</p>
<p>07.01.01.P06</p>	<p>Concentrazione di particolato aerodisperso</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non ci sono riferimenti per aria indoor. Valori di riferimento relativi all'aria esterna: • Il D.Lgs. 155/2010 ha confermato per il PM10 i limiti già in vigore (ex DM 60/2002): 50 µg/m3 come media delle 24 ore da non superare più di 35 volte l'anno; 40 g/m3 come media annuale. Per il PM2.5 ha fissato il valore di 25 µg/m3 come media annuale entro il 01/01/2015. • L'OMS ha indicato i seguenti valori guida ("Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide", WHO, 2006): PM2.5: 10 µg/m3 come media annuale e 25 µg/m3 come media giornaliera; PM10: 20 µg/m3 come media annuale e 50 µg/m3 come media giornaliera. • L'US. EPA National Ambient Air Quality Standards indica come limite per il PM10 il valore pari a 150 µg/m3 in un giorno; per il PM2.5 i valori 15,0 µg/m3 in un anno e 35 µg/m3 in un giorno.</p>
<p>07.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non ci sono restrizioni per il fumo in casa, mentre per i luoghi pubblici e i posti di lavoro è vietato fumare. Legge n.3 del 16/01/03; Dir.P.C.M. del 14/12/1995; Legge n.584 dell'11/11/1975.</p>
<p>07.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza di muffe Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009]</p>
<p>07.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Allergeni Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non esistono valori di riferimento relativi all'aria indoor.</p>
<p>07.01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Concentrazione gas radon Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Una raccomandazione della Comunità Europea (Raccomandazione 90/143/Euratom) indica i valori di concentrazione media annua oltre i quali si suggerisce di intraprendere azioni di risanamento. Questi sono: 400 Bq/m3 per le abitazioni già esistenti e 200 Bq/m3 per quelle di nuova costruzione. La normativa italiana (D. Lgs. 241/00) ha stabilito come soglia un valore di concentrazione media annua pari a 500 Bq/m3 per l'esposizione al gas radon negli ambienti di lavoro, cui le scuole sono espressamente equiparate. Questo valore rappresenta il livello di azione per gli edifici scolastici al di sopra del quale devono essere intraprese, entro 3 anni, azioni di rimedio. Inoltre, nel caso di concentrazioni inferiori al limite ma superiori a 400 Bq/m3 "l'esercente deve assicurare nuove misurazioni nell'arco dell'anno successivo". D. Lgs. 241/00; Raccomandazione 90/143/Euratom.</p>
<p>07.01.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ricambio d'aria Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle seguenti norme:- UNI EN 10339 per impianti aeraulici;- UNI EN 13779 per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali. UNI EN 10339; UNI EN 13779.</p>

ANOMALIE RISCOINTRABILI

07.01.01.A01	<p>Presenza di muffe Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti acontatto con l'esterno.</p>
07.01.01.A02	<p>Aria viziata L'aria viziata si riconosce istintivamente con l'odorato. L'aria pulita invece non ha odore e non è percepita dagli occupanti.</p>
07.01.01.A03	<p>Aria secca Aria priva di umidità che provoca disturbi alle vie respiratorie.</p>
07.01.01.A04	<p>Alta concentrazione di inquinanti indoor Un'alta concentrazione di inquinanti indoor (CO, SO2, NO2, O3, particolato) determina disturbi agli occupanti (gola secca; irritazione naso e occhi; nausea; ecc.)</p>
07.01.01.A05	<p>Presenza di batteri Presenza di batteri responsabili di malattie o non patogeni.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.01.01 <u>07.01.01.C01</u>	Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO2 si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO2 si adoperano tecniche di campionamento passivo del gas mediante diffusione ed analisi in spettrofotometria. La misurazione dell'ozono, infine, si basa sulle tecniche in chemiluminescenza. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Concentrazione monossido di carbonio <i>C01.P02</i> Concentrazione biossido di azoto <i>C01.P03</i> Concentrazione biossido di zolfo <i>C01.P05</i> Concentrazione di ozono Anomalie da controllare <i>C01.A04</i> Alta concentrazione di inquinanti indoor	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
<u>07.01.01.C02</u>	Verifica inquinanti organici La determinazione delle concentrazioni indoor di questi inquinanti viene effettuata mediante campionamento che prevede una preconcentrazione del campione ed una fase analitica di laboratorio. Il campionamento può essere effettuato mediante raccolta di campioni d'aria in appositi palloni filtrazione attiva dell'aria con pompe attraverso fiale di adsorbimento oppure diffusione passiva dell'aria attraverso un supporto solido o liquido. Successivamente il campione viene analizzato mediante tecniche analitiche sofisticate che prevedono la separazione dei componenti della miscela mediante gas cromatografia o cromatografia liquida ad alta risoluzione e l'analisi di ciascuno di essi utilizzando ad esempio la spettrometria di massa. Requisiti da controllare <i>C02.P04</i> Concentrazione composti organici volatili Anomalie da controllare <i>C02.A04</i> Alta concentrazione di inquinanti indoor	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
<u>07.01.01.C03</u>	Verifica particolato Viene effettuato campionamento con filtrazione attiva dell'aria su membrana e successiva fase analitica in laboratorio. È possibile effettuare la determinazione del particolato totale oppure, utilizzando pre-selettori durante la fase di campionamento che permettono il passaggio solo di frazioni granulometriche specifiche, determinare la cosiddetta frazione respirabile e quella inalabile. Requisiti da controllare <i>C03.P06</i> Concentrazione di particolato aerodisperso Anomalie da controllare <i>C03.A04</i> Alta concentrazione di inquinanti indoor	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
<u>07.01.01.C04</u>	Verifica fumo La determinazione delle concentrazioni di questo inquinante è possibile attraverso la quantificazione di alcuni composti tipici della miscela che costituisce il fumo di sigaretta. La sostanza più comunemente utilizzata è la nicotina. La determinazione di questo parametro viene effettuata utilizzando metodi di assorbimento su fiala e successiva analisi in gascromatografia con rivelazione a ionizzazione di fiamma. Può essere utile anche la misurazione dell'acroleina, dell'ossido di carbonio, degli idrocarburi aromatici, dell'ossido d'azoto e del particolato respirabile. Requisiti da controllare <i>C04.P07</i> Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
<u>07.01.01.C05</u>	Verifica ventilazione La ventilazione viene valutata mediante l'esame del numero di ricambi d'aria per ora garantiti dall'impianto. Per la valutazione di questo parametro, oltre alle consuete determinazioni del valore della portata d'aria alle bocchette di immissione dell'aria, che forniscono il dato di ricambio "teorico", sono disponibili tecniche che consentono di determinare il cosiddetto "ricambio effettivo" mediante gas traccianti. Un gas inerte, dotato di modestissima tossicità (esafluoruro di zolfo, anidride carbonica, elio, ecc.), rilevabile a basse concentrazioni, viene liberato in quantità nota nell'ambiente oggetto di studio in modo che si distribuisca uniformemente nell'ambiente stesso. La concentrazione del gas diminuisce nel tempo in rapporto al ricambio d'aria garantito dall'impianto. La riduzione della concentrazione del gas tracciante è	Controlli con apparecchiature	Quando necessario

<p><i>C05.P11</i></p> <p><i>C05.A02</i> <i>C05.A03</i></p> <p><u>07.01.01.C06</u></p>	<p>funzione del numero di ricambi d'aria per ora. Campionamenti e determinazioni analitiche sequenziali delle concentrazioni di gas, ad intervalli di tempo determinati, permettono di stabilire la relazione tra queste due variabili.</p> <p>Condizioni necessarie per eseguire in modo corretto questa valutazione sono che il gas si mischi omogeneamente in modo istantaneo, il volume di gas liberato sia noto e che i fattori che influenzano il decadimento rimangano invariati per tutta la durata della rilevazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Ricambio d'aria</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Aria viziata</i> <i>Aria secca</i></p> <p>Verifica agenti biologici</p> <p>Per la misurazione di inquinanti di natura biologica vitali ("viable"), si utilizzano come supporto piastre, filtri o soluzioni. Dopo un opportuno tempo di incubazione del supporto di campionamento è possibile effettuare una determinazione quantitativa (conta) del numero di colonie presenti nel campione. Per effettuare la determinazione qualitativa dei ceppi presenti (speciazione) è necessario effettuare successivi "step" di analisi basati principalmente sulla crescita dei ceppi presenti su terreni selettivi per alcune specie, sull'esame al microscopio e sull'esecuzione di test biochimici sui vari ceppi.</p> <p>Per quanto concerne invece gli agenti biologici anche non vitali ("not viable"), sono a disposizione vari metodi standardizzati per misurare gli allergeni degli acari e di animali domestici negli ambienti indoor. In particolare, i corpi dell'acaro ed i loro derivati sono presenti principalmente sulle grandi particelle con alto tasso di sedimentazione e, pertanto, le concentrazioni degli allergeni vengono misurate nella polvere depositata.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Assenza di muffe</i> <i>Allergeni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Presenza di muffe</i> <i>Presenza di batteri</i></p> <p>Verifica gas radon</p> <p>La determinazione del radon e dei composti di decadimento viene effettuata mediante quantificazione delle particelle alfa emesse durante il decadimento. Altri metodi alternativi sfruttano l'emissione di raggi gamma o beta. La quantificazione della radiazione emessa viene effettuata comunemente con celle di scintillazione. In alternativa, possono essere usati rilevatori di particelle alfa in grado di essere impressionati dalle particelle emesse. Le tracce impressionate sulla pellicola vengono contate in microscopia o attraverso sistemi di conteggio computerizzati.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Concentrazione gas radon</i></p>		
		Controlli con apparecchiature	Quando necessario
<p><i>C06.P08</i> <i>C06.P09</i></p> <p><i>C06.A01</i> <i>C06.A05</i></p> <p><u>07.01.01.C07</u></p>			
		Controlli con apparecchiature	Quando necessario

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.01.01	Aria indoor	