



Città di Civitavecchia



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO del LAVORO
e delle POLITICHE SOCIALI

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

AVVISO PUBBLICO I/2022 – DECRETO N.5 DEL 15/02/2022

MISSIONE 5 "INCLUSIONE E COESIONE"

COMPONENTE 2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE"

SOTTOCOMPONENTE I "SERVIZI SOCIALI, DISABILITÀ E MARGINALITÀ SOCIALE"

INVESTIMENTO I.3 "HOUSING TEMPORANEO E STAZIONI DI POSTA PER LE PERSONE SENZA DIMORA"

SUB INVESTIMENTO I.3.I "HOUSING FIRST"

SOGGETTO BENEFICIARIO E ATTUATORE: DISTRETTO SOCIALE RM 4.I - ENTE CAPOFILA COMUNE DI CIVITAVECCHIA

CUP: J54H22000260006

LAVORI DI:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMMOBILI SITI IN CIVITAVECCHIA, PIAZZA VITTORIO EMANUELE N. 19 E VIA GIUSEPPE MAZZINI N. 4

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA:

ARCH. CHIARA CAPONE

ARCHITETTO IUNIOR

VIA BANDITA DELLE MORTELLE N. 10/A

00053, CIVITAVECCHIA (RM)

C.CAPONE@PEC.ARCHRM.IT

STUDIO 25
ARCHITETTURA



COORDINATORE PER LA SICUREZZA D.LGS. 81/08:

ARCH. ALESSANDRO OTTAVIANI

VIA DEL BANCO DI S. SPIRITO N. 21, 00186, ROMA

A.OTTAVIANI@OTTAVIANIASOCIATI.IT

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

GEOM. CRISTINA FOCIANI

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE
DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

DATA

APRILE 2023

ELABORATO

5

NOTE:



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....
.....



Sommario

| | |
|--|----|
| MANUALE D'USO | 1 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI | 3 |
| Unità tecnologica: 01.01 Controsoffitti | 3 |
| Elemento tecnico: 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso | 3 |
| Unità tecnologica: 01.02 Pareti interne | 3 |
| Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti in cartongesso | 3 |
| Elemento tecnico: 01.02.02 Tramezzi in laterizio | 4 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI | 5 |
| Unità tecnologica: 02.01 Pavimenti interni | 5 |
| Elemento tecnico: 02.01.01 Pavimenti in ceramica | 5 |
| Elemento tecnico: 02.01.02 Pavimenti in gres | 5 |
| Unità tecnologica: 02.02 Pavimentazioni esterne | 5 |
| Elemento tecnico: 02.02.01 Pavimento in ceramica | 6 |
| Unità tecnologica: 02.03 Rivestimenti interni | 6 |
| Elemento tecnico: 02.03.01 Intonaco interno | 6 |
| Elemento tecnico: 02.03.02 Rivestimenti in ceramica | 7 |
| Elemento tecnico: 02.03.03 Tinteggiatura interna | 7 |
| Unità tecnologica: 02.04 Rivestimenti esterni | 7 |
| Elemento tecnico: 02.04.01 Intonaco esterno | 7 |
| Elemento tecnico: 02.04.02 Tinteggiatura esterna | 8 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. | 9 |
| Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi e scale | 9 |
| Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera | 9 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA | 10 |
| Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi e scale | 10 |
| Elemento tecnico: 05.01.01 Parapetti in muratura | 10 |
| 06 SERRAMENTI | 11 |
| Unità tecnologica: 06.01 Infissi interni | 11 |
| Elemento tecnico: 06.01.01 Porte in legno | 11 |
| Unità tecnologica: 06.02 Infissi esterni | 11 |

| | |
|---|----|
| Elemento tecnico: 06.02.01 Infissi in PVC | 11 |
| Elemento tecnico: 06.02.02 Porta blindata | 12 |
| Unità tecnologica: 06.03 Schermature | 12 |
| Elemento tecnico: 06.03.01 Persiane avvolgibili | 12 |
| Elemento tecnico: 06.03.02 Tende interne | 13 |
| 07 IMPIANTI | 14 |
| Unità tecnologica: 07.01 Impianto elettrico | 14 |
| Elemento tecnico: 07.01.01 Contattore | 14 |
| Elemento tecnico: 07.01.02 Interruttori | 14 |
| Elemento tecnico: 07.01.03 Prese di corrente | 15 |
| Elemento tecnico: 07.01.04 Quadri BT | 15 |
| Elemento tecnico: 07.01.05 Sezionatori | 15 |
| Elemento tecnico: 07.01.06 Lampade LED | 16 |
| Unità tecnologica: 07.02 Impianti per l'accessibilità | 16 |
| Elemento tecnico: 07.02.01 Montascale o servoscale | 16 |
| Unità tecnologica: 07.03 Impianto di condizionamento | 16 |
| Elemento tecnico: 07.03.01 Canali in lamiera | 17 |
| Elemento tecnico: 07.03.02 Centrale frigorifera | 17 |
| Elemento tecnico: 07.03.03 Ventilconvettori | 17 |
| Unità tecnologica: 07.04 Impianto adduzione del gas | 18 |
| Elemento tecnico: 07.04.01 Tubazioni in polietilene | 18 |
| Unità tecnologica: 07.05 Impianto idrico sanitario | 18 |
| Elemento tecnico: 07.05.01 Bidet | 18 |
| Elemento tecnico: 07.05.02 Cassetta di scarico | 19 |
| Elemento tecnico: 07.05.03 Piatto doccia | 19 |
| Elemento tecnico: 07.05.04 Sanitari e rubinetteria | 19 |
| Elemento tecnico: 07.05.05 Tubi multistrato | 20 |
| Unità tecnologica: 07.06 Impianto di riscaldamento autonomo | 20 |
| Elemento tecnico: 07.06.01 Caldaia murale a gas | 20 |
| Elemento tecnico: 07.06.02 Contatori gas | 21 |
| Elemento tecnico: 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione | 21 |
| Elemento tecnico: 07.06.04 Pompa di calore | 21 |

| | |
|--|----|
| Elemento tecnico: 07.06.05 Radiatori | 21 |
| Elemento tecnico: 07.06.06 Termostato | 22 |
| Elemento tecnico: 07.06.07 Valvole a saracinesca..... | 22 |
| Elemento tecnico: 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori | 22 |
| Elemento tecnico: 07.06.09 Ventilconvettori..... | 23 |
| 08 Edificio | 24 |
| Unità tecnologica: 08.01 Ambiente | 24 |
| Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor..... | 24 |
| MANUALE DI MANUTENZIONE..... | 1 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI..... | 3 |
| Unità tecnologica: 01.01 Controsoffitti | 3 |
| Elemento tecnico: 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso..... | 3 |
| Unità tecnologica: 01.02 Pareti interne..... | 4 |
| Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti in cartongesso | 7 |
| Elemento tecnico: 01.02.02 Tramezzi in laterizio | 8 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI..... | 10 |
| Unità tecnologica: 02.01 Pavimenti interni | 10 |
| Elemento tecnico: 02.01.01 Pavimenti in ceramica | 11 |
| Elemento tecnico: 02.01.02 Pavimenti in gres | 12 |
| Unità tecnologica: 02.02 Pavimentazioni esterne..... | 13 |
| Elemento tecnico: 02.02.01 Pavimento in ceramica | 14 |
| Unità tecnologica: 02.03 Rivestimenti interni | 16 |
| Elemento tecnico: 02.03.01 Intonaco interno..... | 18 |
| Elemento tecnico: 02.03.02 Rivestimenti in ceramica | 19 |
| Elemento tecnico: 02.03.03 Tinteggiatura interna..... | 20 |
| Unità tecnologica: 02.04 Rivestimenti esterni | 22 |
| Elemento tecnico: 02.04.01 Intonaco esterno | 25 |
| Elemento tecnico: 02.04.02 Tinteggiatura esterna | 26 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. | 29 |
| Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi e scale..... | 29 |
| Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera | 32 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA | 34 |

| | |
|--|----|
| Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi e scale..... | 34 |
| Elemento tecnico: 05.01.01 Parapetti in muratura..... | 37 |
| 06 SERRAMENTI..... | 39 |
| Unità tecnologica: 06.01 Infissi interni..... | 39 |
| Elemento tecnico: 06.01.01 Porte in legno | 41 |
| Unità tecnologica: 06.02 Infissi esterni | 43 |
| Elemento tecnico: 06.02.01 Infissi in PVC | 48 |
| Elemento tecnico: 06.02.02 Porta blindata..... | 52 |
| Unità tecnologica: 06.03 Schermature..... | 54 |
| Elemento tecnico: 06.03.01 Persiane avvolgibili..... | 55 |
| Elemento tecnico: 06.03.02 Tende interne | 56 |
| 07 IMPIANTI..... | 57 |
| Unità tecnologica: 07.01 Impianto elettrico..... | 57 |
| Elemento tecnico: 07.01.01 Contattore | 58 |
| Elemento tecnico: 07.01.02 Interruttori | 59 |
| Elemento tecnico: 07.01.03 Prese di corrente | 60 |
| Elemento tecnico: 07.01.04 Quadri BT..... | 61 |
| Elemento tecnico: 07.01.05 Sezionatori..... | 63 |
| Elemento tecnico: 07.01.06 Lampade LED..... | 64 |
| Unità tecnologica: 07.02 Impianti per l'accessibilità..... | 65 |
| Elemento tecnico: 07.02.01 Montascale o servoscale | 65 |
| Unità tecnologica: 07.03 Impianto di condizionamento | 65 |
| Elemento tecnico: 07.03.01 Canali in lamiera | 68 |
| Elemento tecnico: 07.03.02 Centrale frigorifera..... | 69 |
| Elemento tecnico: 07.03.03 Ventilconvettori..... | 71 |
| Unità tecnologica: 07.04 Impianto adduzione del gas | 72 |
| Elemento tecnico: 07.04.01 Tubazioni in polietilene | 73 |
| Unità tecnologica: 07.05 Impianto idrico sanitario | 73 |
| Elemento tecnico: 07.05.01 Bidet | 75 |
| Elemento tecnico: 07.05.02 Cassetta di scarico | 76 |
| Elemento tecnico: 07.05.03 Piatto doccia..... | 76 |
| Elemento tecnico: 07.05.04 Sanitari e rubinetteria | 77 |

| | |
|---|----|
| Elemento tecnico: 07.05.05 Tubi multistrato | 79 |
| Unità tecnologica: 07.06 Impianto di riscaldamento autonomo | 79 |
| Elemento tecnico: 07.06.01 Caldaia murale a gas..... | 82 |
| Elemento tecnico: 07.06.02 Contatori gas | 85 |
| Elemento tecnico: 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione | 86 |
| Elemento tecnico: 07.06.04 Pompa di calore..... | 87 |
| Elemento tecnico: 07.06.05 Radiatori | 88 |
| Elemento tecnico: 07.06.06 Termostato | 89 |
| Elemento tecnico: 07.06.07 Valvole a saracinesca..... | 90 |
| Elemento tecnico: 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori..... | 91 |
| Elemento tecnico: 07.06.09 Ventilconvettori..... | 92 |
| 08 Edificio | 95 |
| Unità tecnologica: 08.01 Ambiente | 95 |
| Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor..... | 95 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni | 1 |
| Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale | 5 |
| Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi..... | 6 |
| Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento | 7 |
| Classe di requisito: Visivo | 8 |
| Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive | 11 |
| Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica..... | 12 |
| Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi | 13 |
| Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi | 14 |
| Classe di requisito: Isolamento acustico | 15 |
| Classe di requisito: Isolamento termico | 17 |
| Classe di requisito: Pulibilità..... | 19 |
| Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici | 20 |
| Classe di requisito: Tenuta agli aeriformi | 22 |
| Classe di requisito: Tenuta all'acqua | 23 |
| Classe di requisito: Durabilità tecnologica | 25 |
| Classe di requisito: Affidabilità | 26 |
| Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra | 29 |

| | |
|--|----|
| Classe di requisito: Controllo del fattore solare | 31 |
| Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso..... | 32 |
| Classe di requisito: Controllo della portata | 33 |
| Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione..... | 35 |
| Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi..... | 36 |
| Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria..... | 39 |
| Classe di requisito: Efficienza | 40 |
| Classe di requisito: Facilità di intervento..... | 41 |
| Classe di requisito: Manutenibilità | 42 |
| Classe di requisito: Regolabilità..... | 44 |
| Classe di requisito: Sostituibilità..... | 45 |
| Classe di requisito: Attrezzabilità | 46 |
| Classe di requisito: Efficienza energetica | 47 |
| Classe di requisito: Efficienza idrica..... | 48 |
| Classe di requisito: Qualità ambientale interna | 49 |
| Classe di requisito: Qualità aria indoor | 50 |
| Classe di requisito: Controllo della combustione | 51 |
| Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale | 52 |
| Classe di requisito: Isolamento elettrico | 53 |
| Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione..... | 54 |
| Classe di requisito: Protezione antincendio | 55 |
| Classe di requisito: Protezione elettrica | 57 |
| Classe di requisito: Resistenza al fuoco | 59 |
| Classe di requisito: Resistenza al gelo | 61 |
| Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni..... | 62 |
| Classe di requisito: Resistenza meccanica..... | 63 |
| Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva | 68 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli | 1 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti | 3 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne..... | 4 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni | 5 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne | 6 |

| | |
|---|----|
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni | 7 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni..... | 8 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale | 10 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale | 11 |
| 06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni | 12 |
| 06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni..... | 13 |
| 06 SERRAMENTI – 03 Schermature | 16 |
| 07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico..... | 17 |
| 07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità | 20 |
| 07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento | 21 |
| 07 IMPIANTI – 04 Impianto adduzione del gas | 24 |
| 07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario | 25 |
| 07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo..... | 27 |
| 08 Edificio – 01 Ambiente..... | 32 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi | 1 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti | 3 |
| 01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne | 4 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni | 5 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne | 6 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni | 7 |
| 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni..... | 8 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale | 9 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale | 10 |
| 06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni | 11 |
| 06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni..... | 12 |
| 06 SERRAMENTI – 03 Schermature | 14 |
| 07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico..... | 15 |
| 07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità | 16 |
| 07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento | 17 |
| 07 IMPIANTI – 04 Impianto adduzione del gas | 18 |
| 07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario | 19 |
| 07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo..... | 20 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 08 Edificio – 01 Ambiente..... | 22 |
| SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI | 54 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 85 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 86 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 87 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 88 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 89 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 90 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 91 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 92 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 93 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 94 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 96 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 97 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 98 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 99 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 100 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 101 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 102 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 104 |

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

Il presente documento è inserito nel Progetto Esecutivo dell'intervento denominato "Housing First", finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) -avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", che ha lo scopo di offrire assistenza alloggiativa temporanea a nuclei familiari o individui in difficoltà estrema che non possono accedere immediatamente all'edilizia residenziale pubblica e che necessitano di una presa in carico continuativa.

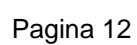
Il progetto definitivo a cui questo progetto fa riferimento è stato approvato con delibera n. 262 del 30/12/2022.

Gli immobili oggetto d'intervento sono:

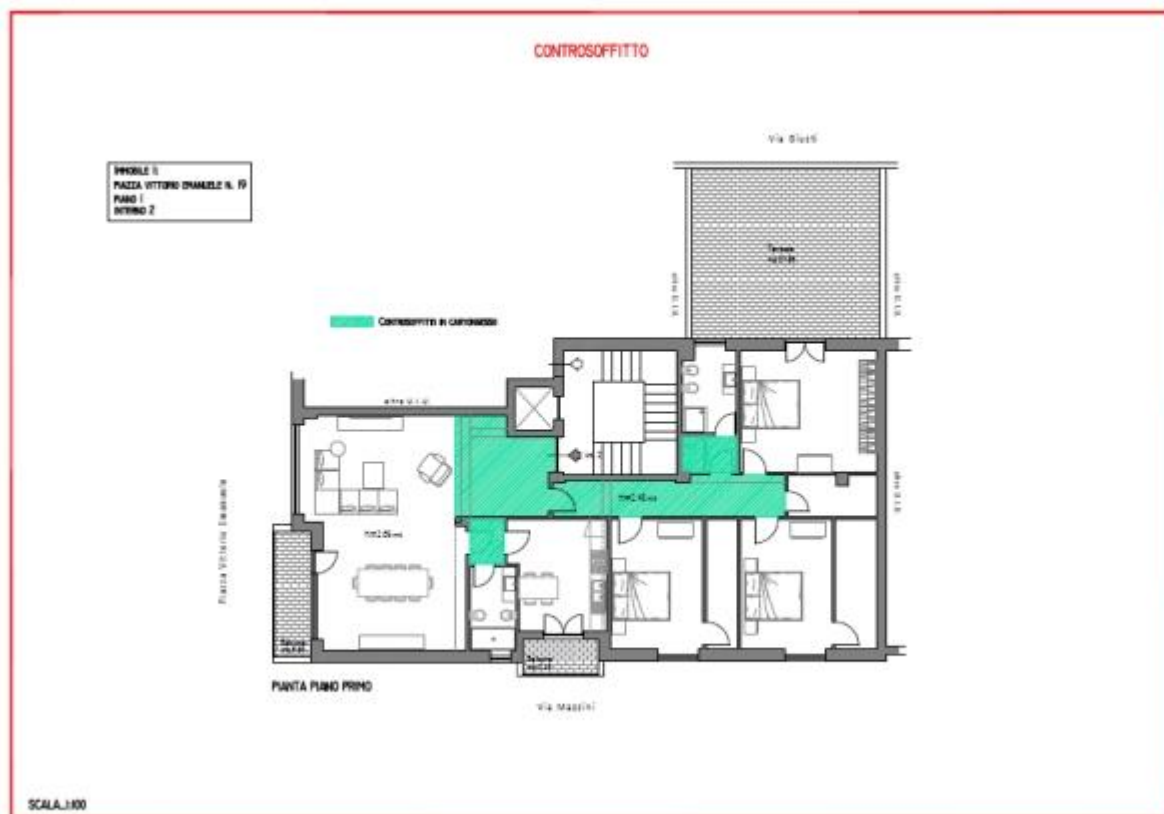
- Appartamento in Piazza Vittorio Emanuele n. 19, interno 2, piano primo, censito in Catasto al Foglio n. 22, part. 222, sub. 3, categoria catastale A/2, con superficie di circa mq 155,00, in seguito denominato IMMOBILE 1;
- Appartamento in via Giuseppe Mazzini n. 4, interno 1, piano primo, censito in Catasto al Foglio 22, part. 222, sub. 12, categoria catastale A/2, con superficie di circa mq 65,00 in seguito denominato IMMOBILE 2.

L'intervento da realizzare è inquadrabile come intervento di manutenzione straordinaria ai sensi dell'art. 3, comma 1, let. b) del DPR 380/2001 e prevede per entrambi gli appartamenti le seguenti lavorazioni:

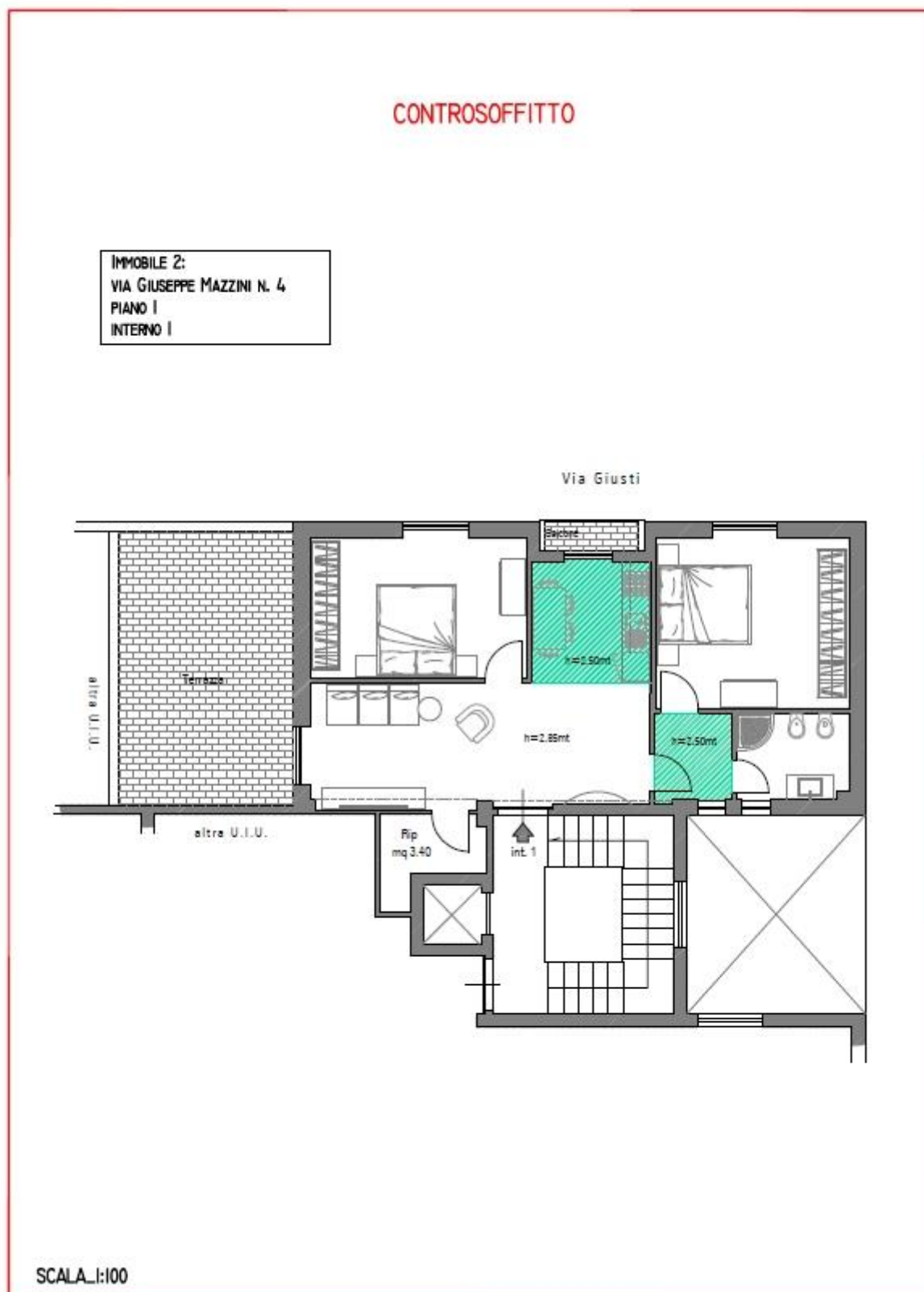
- Rimozione di porte, finestre, vecchi impianti;
- Demolizione di pavimenti compreso massetto e rivestimenti;
- Demolizione pavimenti e soglie delle terrazze e dei balconi;
- Demolizione di tramezzature e realizzazione di nuove;
- Nuovo impianto elettrico, idrico, termico;
- Nuovi pavimenti e rivestimenti;
- Nuovi infissi esterni ed interni;



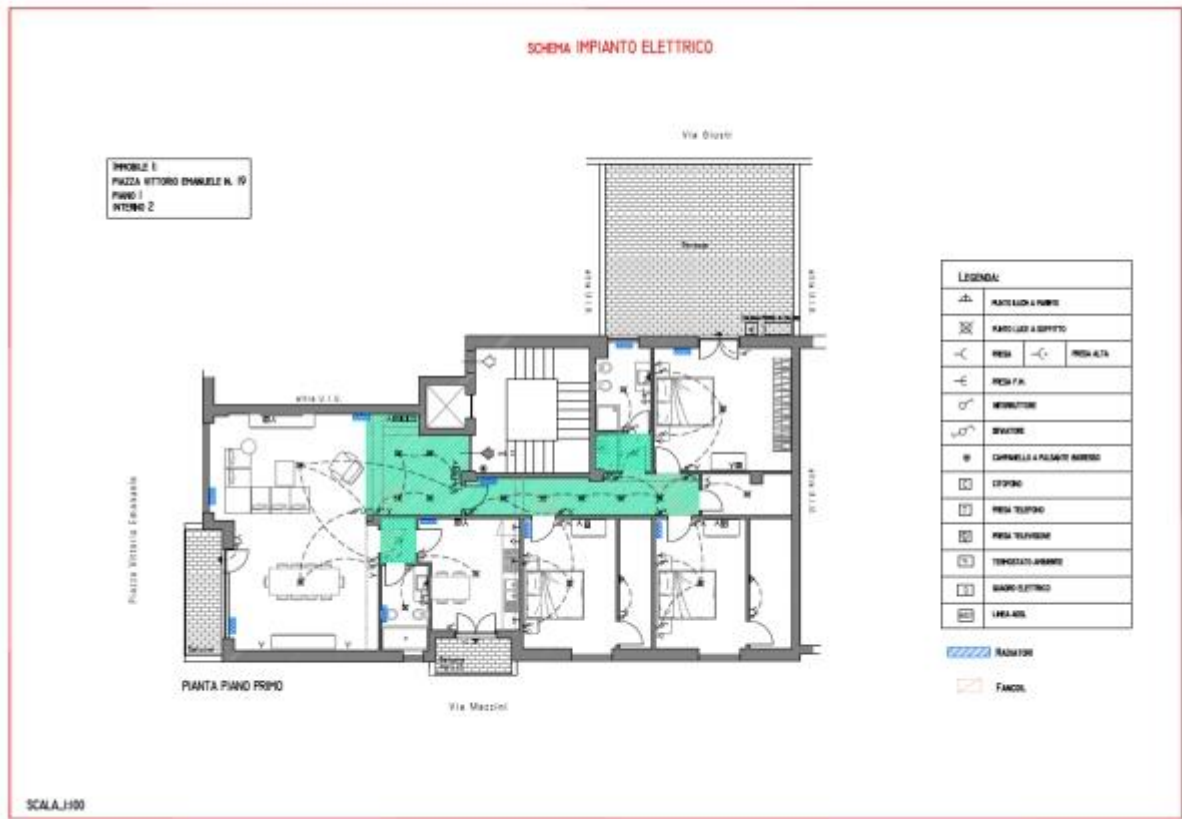
IMMOBILE 1 - controsoffitto



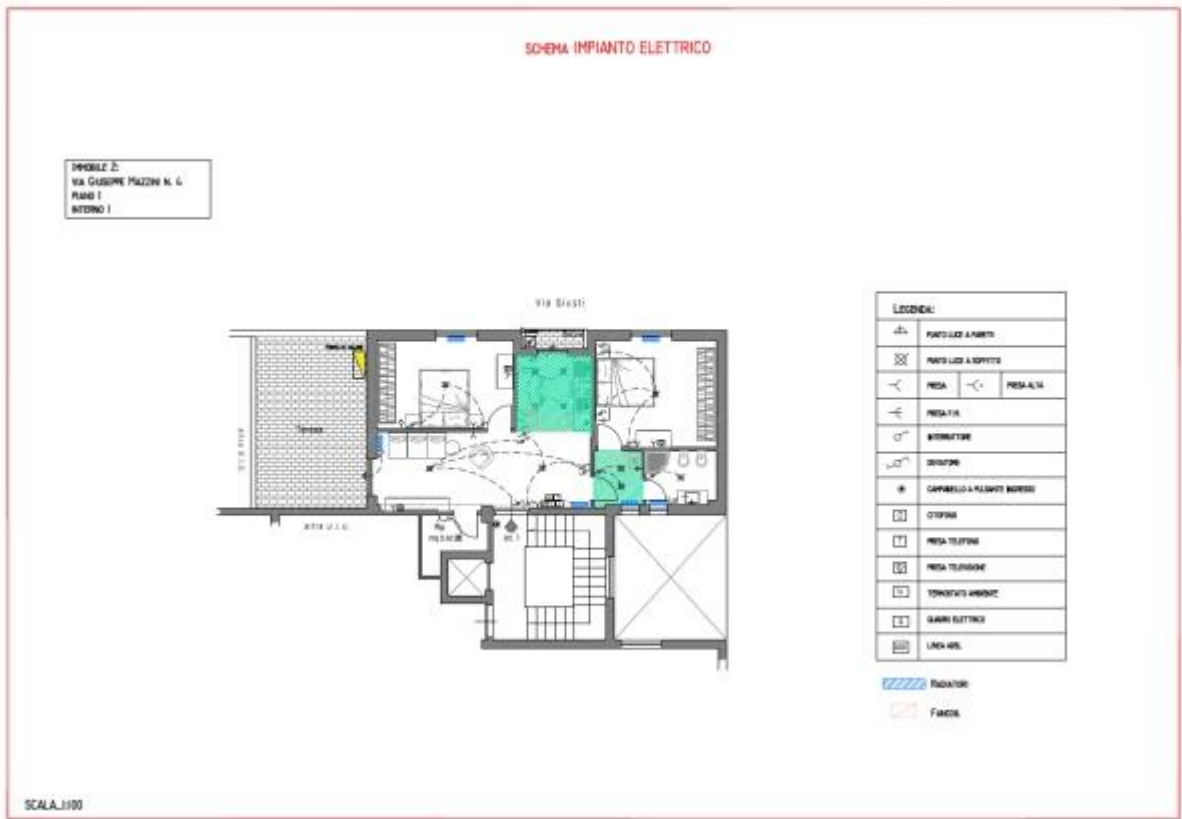
IMMOBILE 2 - controsoffitto



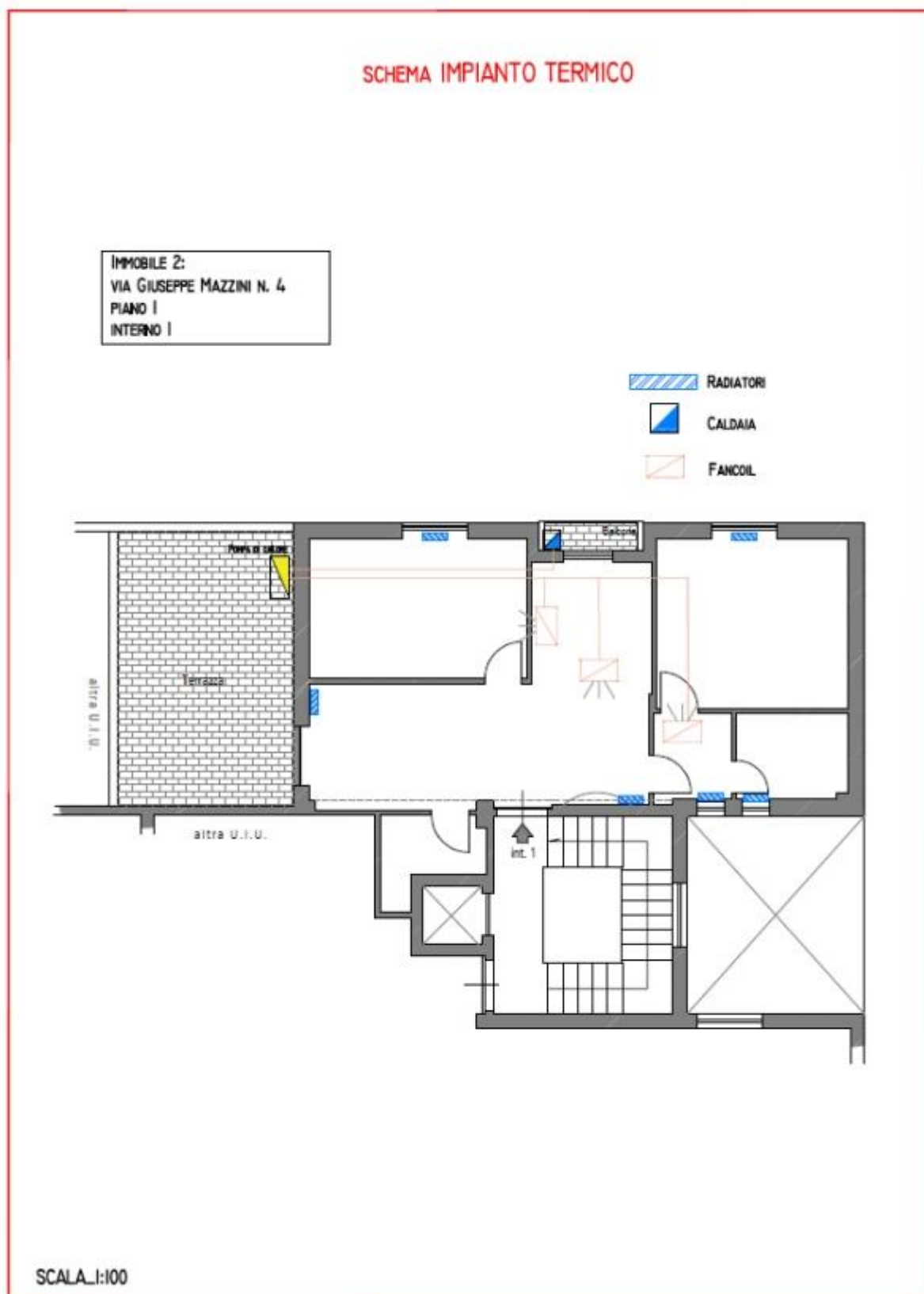
IMMOBILE 1 - schema impianto elettrico



IMMOBILE 2 - schema impianto elettrico



IMMOBILE 2 - schema impianto termico





PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE

Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA

Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geometra Fociani Cristina

Data



MANUALE D'USO

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Elemento strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Elemento strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Elemento strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera

- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Elemento strutturale

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

MODALITÀ D'USO

Il montaggio del controsoffitto deve essere effettuato da personale specializzato. In caso di rimozione è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

Il controsoffitto in cartongesso è posto in opera su struttura di sostegno realizzata con intelaiatura (legno o metallo) ancorata all'intradosso del solaio. La controsoffittatura "grigliata" consente di rendere ispezionabili i vani che ospitano strutture e/o impianti.

MODALITÀ D'USO

Le operazioni di montaggio della controsoffittatura deve essere eseguita da personale specializzato. In caso di rimozione di una parte della controsoffittatura, è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

Unità tecnologica: 01.02 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

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti in cartongesso

DESCRIZIONE

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduti sono di dimensioni 1,2x2 metri anche se si possono trovare di diverse misure come 1,2x3.

Lo spessore varia in base all'applicazione richiesta: solitamente una parete in cartongesso può avere uno spessore di 8-10 cm, comprendente due lastre esterne di cartongesso e un'intercapedine solitamente riempita di materiale isolante e/o fonoassorbente.

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.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.02 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)

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 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

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.01 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.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.02 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/greifizzazione 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: 02.02 Pavimentazioni esterne

Le caratteristiche principali che devono avere le pavimentazioni esterne sono un'elevata resistenza alle azioni meccaniche provocate dallo scorrimento di autoveicoli e quindi di mezzi pesanti, un'adeguata antiscivolosità, soprattutto in caso di superficie bagnata, o in caso di ghiaccio, questo specialmente nel caso del passaggio di pedoni e quindi nelle aree pubbliche, ma anche in aree trafficate da autoveicoli. Quindi la resistenza all'usura e il coefficiente d'attrito sono i più importanti attributi che devono avere. In caso di situazioni climatiche non favorevoli si deve garantire la durabilità della pavimentazione.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

Elemento tecnico: 02.02.01 Pavimento in ceramica

DESCRIZIONE

Pavimentazioni esterne in ceramica, impiegate negli ambienti residenziali, ospedalieri, scolastici, industriale, ecc.

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.

Unità tecnologica: 02.03 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

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.03.01 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.

Elemento tecnico: 02.03.02 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.

Elemento tecnico: 02.03.03 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.

Unità tecnologica: 02.04 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

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

Elemento tecnico: 02.04.01 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.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.04.02 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.).

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 **Balconi con travetti in opera**

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera

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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli allo scopo di evidenziare eventuali di anomalie e programmare interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 Parapetti in muratura

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 05.01.01 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 06.01 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

- 06.01.01 Porte in legno

06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 06.01.01 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: 06.02 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

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 06.02.01 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.

06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 06.02.02 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: 06.03 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

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

06 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 06.03.01 Persiane avvolgibili

DESCRIZIONE

Dispositivi di schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico posti all'esterno o all'interno rispetto all'infisso. Esse sono composte da un telo con stecche in materiali diversi (plastica, alluminio, legno, ecc.) che scorre rispetto a guide laterali andandosi ad avvolgere su un rullo orizzontale posto in un cassonetto posto superiormente all'infisso. La regolazione della luce immessa avviene regolando secondo varie altezze la chiusura del dispositivo fino al totale oscuramento.

MODALITÀ D'USO

L'installazione viene effettuata in relazione alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc.. È necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o

macchie lungo le superfici esposte, rimuovere eventuali ostacoli lungo le guide di scorrimento che possono comprometterne la funzionalità e controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, avvolgitori, ecc.).

Elemento tecnico: 06.03.02 Tende interne

DESCRIZIONE

Dispositivi per la regolamentazione della luce solare e a protezione dall'introspezione. Sono generalmente costituiti da tessuti agganciati su sostegni superiori disposti in altezza rispetto alla luce dell'infisso. Possono essere manovrati mediante l'uso di dispositivi manuali (corde, bastoni, ecc.) o automatici.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli della perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, del perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi) e ripristinare eventuali parti sganciate dalle sedi di normale utilizzo. La rimozione di eventuali macchie e/o depositi deve avvenire mediante accurati lavaggi con prodotti idonei al tipo di materiale.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI

Unità tecnologica: 07.01 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

- 07.01.01 **Contattore**
- 07.01.02 **Interruttori**
- 07.01.03 **Prese di corrente**
- 07.01.04 **Quadri BT**
- 07.01.05 **Sezionatori**
- 07.01.06 **Lampade LED**

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.01 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.

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.02 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.

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.03 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.

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.04 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.

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.05 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.

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.06 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: 07.02 Impianti per l'accessibilità

Si tratta di impianti per agevolare l'accessibilità di utenti diversamente abili nei locali pubblici o privati.

Elementi tecnici manutenibili

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità

Elemento tecnico: 07.02.01 Montascale o servoscale

DESCRIZIONE

Si tratta di impianti per agevolare l'accessibilità di utenti diversamente abili nei locali pubblici o privati. Si tratta di pedane, sedili o piattaforme reclinabili o meno, dotate di comandi a bordo che si muovono su una guida inclinata lungo una o più rampe di scale.

MODALITÀ D'USO

Il montascale o il servoscale deve essere munito di un sistema di frenatura che agisca automaticamente in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra.

Unità tecnologica: 07.03 Impianto di condizionamento

L'impianto di condizionamento garantisce le condizioni termoigrometriche adeguate all'utilizzo di un ambiente da parte dell'uomo, a qualsiasi condizione climatica esterna, in ogni periodo dell'anno, tramite le seguenti funzioni: riscaldamento o raffrescamento, ventilazione con o senza filtraggio dell'aria, umidificazione o deumidificazione.

I sistemi di condizionamento sono composti, in linea generale, dai seguenti sottosistemi:
centrale di produzione/trasformazione energetica (produzione di calore o refrigerazione);

- rete di distribuzione dei fluidi vettore (acqua, aria, gas refrigeranti);
- terminali di diffusione (a convezione, conduzione, irraggiamento);
- sistemi di regolazione (centraline, cronotermostati, valvole termostatiche).

Le caratteristiche e le efficienze di tali sottosistemi dipendono dalla funzione e dalle dimensioni dell'impianto.

Dal punto di vista distributivo-funzionale, si distinguono:

- impianti centralizzati, con un'unica unità di produzione di calore/refrigerazione, connessa ai terminali di stanza da una rete di distribuzione gerarchizzata (generalmente a tutt'aria, se termica e di refrigerazione, ad acqua con terminali radianti, se per riscaldamento);
- impianti de-centralizzati, con unità di produzione di calore ("caldaiette") o refrigerazione (condizionatori) o misti, per singole abitazioni o stanze.

Elementi tecnici manutenibili

- 07.03.01 **Canali in lamiera**
- 07.03.02 **Centrale frigorifera**
- 07.03.03 **Ventilconvettori**

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

Elemento tecnico: 07.03.01 Canali in lamiera

DESCRIZIONE

Elementi in lamiera in acciaio zincato per il passaggio dei fluidi trattati, opportunamente rivestiti con materiali coibentati.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare il corretto posizionamento dei canali e che non vi siano ostruzioni o impedimenti per il corretto passaggio dei cavi.

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

Elemento tecnico: 07.03.02 Centrale frigorifera

DESCRIZIONE

Le centrali frigorifere hanno la funzione di raffreddare i fluidi dell'impianto. Il raffreddamento si ottiene tramite un ciclo frigorifero a compressione di vapore saturo generalmente costituita da un compressore, un condensatore, una valvola di espansione e da un evaporatore.

MODALITÀ D'USO

Prima della messa in funzione degli impianti frigoriferi è necessario effettuare una serie di operazioni sul sistema dei compressori quali:

- verifica del sistema di lubrificazione analizzando la temperatura e l'aspetto dell'olio;
- verifica stato morsettiere ed isolamento avvolgimenti del motore;
- prove di funzionamento tese a verificare i vari dispositivi di taratura e controllo (pressostato, temperature di aspirazione e mandata, ecc.).

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

Elemento tecnico: 07.03.03 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: 07.04 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

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07 IMPIANTI – 04 Impianto adduzione del gas

Elemento tecnico: 07.04.01 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 interrate e devono avere un diametro minimo di 3 mm.

Unità tecnologica: 07.05 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

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.01 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.

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.02 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.

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.03 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 metacrilicato 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.

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.04 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.

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.05 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.

Unità tecnologica: 07.06 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

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.01 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.

Elemento tecnico: 07.06.02 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.

Elemento tecnico: 07.06.03 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.

Elemento tecnico: 07.06.04 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: 07.06.05 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 $75\pm 85^{\circ}\text{C}$. 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.

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.06 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.

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.07 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.

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.08 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.

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.09 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

08 Edificio

Unità tecnologica: 08.01 Ambiente

Elementi tecnici manutenibili

- 08.01.01 Aria indoor

08 Edificio – 01 Ambiente

Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor

DESCRIZIONE

Aria che si respira negli ambienti confinati.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Elemento strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Elemento strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Elemento strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera

- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Elemento strutturale

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA | |
|--|---|
| 01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Isolamento acustico - controsoffitto Benessere Isolamento acustico Si deve calcolare l'indice di valutazione del potere fonoisolante tale che: - potere fonoisolante 25-30 dB(A); - potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz). |
| 01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Isolamento termico - controsoffitti Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 0,50 - a 1,55 m ² K/W. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008. |
| 01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Ispezionabilità - controsoffitti Fruibilità Manutenibilità I controsoffitti devono essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti di impianti tecnologici. |
| 01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al fuoco - controsoffitti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti. D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; 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 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182. |
| 01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Regolarità delle finiture - controsoffitti Aspetto Visivo La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2. |
| 01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Limitare rischio incendio - controsoffitti Sicurezza Protezione antincendio Gli elementi costituenti i 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; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182. |

Elemento tecnico: 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura. |
| 01.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 01.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 01.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 01.01.01.A08 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 01.01.01.A09 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 01.01.01.A10 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 01.01.01.A11 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 01.01.01.A12 | Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema. |
| 01.01.01.A13 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 01.01.01.A14 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 01.01.01.A15 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 01.01.01.A16 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| 01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |
|---|--|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione complanarità Ogni 3 Anni Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. |

Unità tecnologica: 01.02 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

| | |
|---|--|
| 01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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 |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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/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). D.Lgs. 81/08. |
| 01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 01.02.P05 <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. |
| 01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica <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> |
| 01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrità Attrezzabilità <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> |
| 01.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Limitare rischio incendio - pareti Sicurezza Protezione antincendio <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> |
| 01.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica <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> |
| 01.02.P12 <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 <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> |
| 01.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Comfort termoigrometrico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna <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> |

Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti in cartongesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 01.02.01.P01 <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. |
| 01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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. |
| 01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 01.02.01.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.01.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.01.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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). |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.01.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 01.02.01.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 01.02.01.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

| | |
|---|--|
| 01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. |
|---|--|

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.02 Tramezzi in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 01.02.02.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. |
| 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 - 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. |
| 01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 01.02.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.02.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.02.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.02.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. |

| | |
|--------------|---|
| 01.02.02.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). |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 01.02.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A13 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 01.02.02.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

| | |
|---|--|
| 01.02.02.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)

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 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 | |
|--|--|
| 02.01.P01 <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. |
| 02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni 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. 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. |
| 02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Aspetto Controllo della condensazione superficiale 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 . 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. |
| 02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne 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). |
| 02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne Sicurezza Resistenza al fuoco 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 compresi 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. 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. |
| 02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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 |

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. |
|------------------------------|--|

Elemento tecnico: 02.01.01 Pavimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 02.01.01.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. |
| 02.01.01.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. |
| 02.01.01.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

| | |
|---------------------|---|
| 02.01.01.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.01.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.01.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). |
| 02.01.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.01.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------------|---|
| 02.01.01.I01 Periodicità | 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. |
| Descrizione intervento | |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------------|--|
| 02.01.01.I02 Periodicità | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| Descrizione intervento | |
| 02.01.01.I03 Periodicità | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |
| Descrizione intervento | |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.02 Pavimenti in gres

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 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. |
| 02.01.02.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. |
| 02.01.02.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 02.01.02.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.01.02.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.02.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.02.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.02.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.02.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). |

| | |
|--------------|--|
| 02.01.02.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.02.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.02.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.02.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 02.01.02.I01 | Pulizia |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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

| | |
|------------------------|--|
| 02.01.02.I02 | Reintegro giunti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.01.02.I03 | Sostituzione elementi |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

Unità tecnologica: 02.02 Pavimentazioni esterne

Le caratteristiche principali che devono avere le pavimentazioni esterne sono un'elevata resistenza alle azioni meccaniche provocate dallo scorrimento di autoveicoli e quindi di mezzi pesanti, un'adeguata antiscivolosità, soprattutto in caso di superficie bagnata, o in caso di ghiaccio, questo specialmente nel caso del passaggio di pedoni e quindi nelle aree pubbliche, ma anche in aree trafficate da autoveicoli. Quindi la resistenza all'usura e il coefficiente d'attrito sono i più importanti attributi che devono avere. In caso di situazioni climatiche non favorevoli si deve garantire la durabilità della pavimentazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

| | |
|------------------------------|---|
| 02.02.P01 | Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Benessere |
| Classe di Requisito | Assenza dell'emissione di sostanze nocive |
| Livello minimo prestazionale | 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). |
| Riferimento normativo | D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.02.P02 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Aspetto |
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |
| 02.02.P03 | Resistenza al fuoco - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Resistenza al fuoco |
| Livello minimo prestazionale | 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 compresi 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 |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. 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. |
| 02.02.P04 <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. |
| 02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni 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. 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. |
| 02.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dal gelo - pavimentazioni 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. UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12. |
| 02.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - pavimentazioni 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 di riferimento. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2. |
| 02.02.P08 <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. |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

Elemento tecnico: 02.02.01 Pavimento in ceramica

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> | 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. |
| 02.02.01.P02 <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. |

| | |
|--|--|
| <p>02.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> |
| <p>02.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Protezione dal gelo - rivestimenti ceramici Sicurezza Resistenza al gelo La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio: Dopo l'immersione in acqua, le piastrelle vengono sottoposte ad un ciclo tra + 5 °C e - 5 °C, con tutti i lati della piastrella esposti a congelamento con una durata di almeno 100 cicli di gelo-disgelo. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-12.</p> |
| <p>02.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza all'acqua - rivestimenti ceramici Benessere Tenuta all'acqua In funzione della classe di appartenenza devono essere rispettati i valori indicati nella UNI EN 14411. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-3.</p> |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 02.02.01.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.02.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.02.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.02.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.02.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.02.01.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). |
| 02.02.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.02.01.A08 | Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.02.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.02.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.02.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| <p>02.02.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p>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.</p> |
|---|--|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| <p>02.02.01.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p>Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| 02.02.01.103 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: 02.03 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 | |
|---|--|
| 02.03.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. |
| 02.03.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. |
| 02.03.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). |
| 02.03.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. |
| 02.03.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 $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato $D_{nT,w}$ 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: $\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}$ 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 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 |

| | |
|---|---|
| | <p>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>02.03.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>02.03.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>02.03.P08 <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>02.03.P09 <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>02.03.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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</p> |

| | |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>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>02.03.P11 <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 urti - rivestimenti pareti Sicurezza 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>02.03.P12 <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 - rivestimenti pareti Sicurezza 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>02.03.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza 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>02.03.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Integrabilità 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: 02.03.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| <p>02.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto 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> |
|--|---|

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.01.A01 | 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. |
| 02.03.01.A02 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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). |
| 02.03.01.A08 | 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. |
| 02.03.01.A09 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.01.A10 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.01.A11 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.01.A12 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.01.A13 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.01.A14 | 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

| | |
|---|--|
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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. |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.03.02 Rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 02.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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.. |
|---|---|

Riferimento normativo

UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.02.A02 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.02.A03 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.02.A04 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.02.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. |
| 02.03.02.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). |
| 02.03.02.A07 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.02.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

| | |
|---|---|
| 02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
| 02.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. |
| 02.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.03.03 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 02.03.03.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/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). |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>02.03.03.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>02.03.03.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>02.03.03.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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 02.03.03.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> |
| 02.03.03.A02 | <p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p> |
| 02.03.03.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> |
| 02.03.03.A04 | <p>Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p> |
| 02.03.03.A05 | <p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p> |
| 02.03.03.A06 | <p>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.</p> |
| 02.03.03.A07 | <p>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).</p> |
| 02.03.03.A08 | <p>Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p> |
| 02.03.03.A09 | <p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p> |
| 02.03.03.A10 | <p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p> |

| | |
|--------------|---|
| 02.03.03.A11 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.03.A12 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.03.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

| | |
|---|---|
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. |

Unità tecnologica: 02.04 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

| | |
|---|--|
| 02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale 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. |
| 02.04.P02 <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. |
| 02.04.P03 <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. |
| 02.04.P04 <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). |
| 02.04.P05 <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. |
| 02.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> | Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico |

| | |
|--|--|
| <p><i>Livello minimo prestazionale</i></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 $D_{nT,w}$ 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: $\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}$ 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_{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>02.04.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>02.04.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>02.04.P09</p> | <p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> |

| | |
|---|--|
| <p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>02.04.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>02.04.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 - 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> |
| <p>02.04.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> |
| <p>02.04.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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. 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>02.04.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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. 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>02.04.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica</p> |

| | |
|--|---|
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| <i>Riferimento normativo</i> | DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991. |
| 02.04.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2. |
| 02.04.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235. |
| 02.04.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua 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. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210. |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.04.01 Intonaco esterno

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> | 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

| | |
|---------------------|---|
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A02 | Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A04 | Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco. |
| 02.04.01.A05 | Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero. |
| 02.04.01.A06 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.04.01.A07 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.04.01.A08 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.04.01.A09 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |

| | |
|--------------|--|
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.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). |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A13 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.01.A14 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.01.A15 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A17 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A19 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.01.A20 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A22 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 02.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffi o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate. |
| 02.04.01.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. |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.04.02 Tinteggiatura esterna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 02.04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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). |
| 02.04.02.P02 | Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti |

| | |
|--|--|
| <p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>02.04.02.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>02.04.02.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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 02.04.02.A01 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A02 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A03 | <p>Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p> |
| 02.04.02.A04 | <p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p> |
| 02.04.02.A05 | <p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p> |
| 02.04.02.A06 | <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> |
| 02.04.02.A07 | <p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p> |
| 02.04.02.A08 | <p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p> |
| 02.04.02.A09 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A10 | <p>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).</p> |

| | |
|--------------|--|
| 02.04.02.A11 | 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. |
| 02.04.02.A12 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.02.A13 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.02.A14 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.02.A15 | 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. |
| 02.04.02.A16 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.02.A17 | 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. |
| 02.04.02.A18 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.02.A19 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.02.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. |
| 02.04.02.A21 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |
| 02.04.02.A22 | Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|---|
| 02.04.02.I01 | Ritinteggiatura |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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. |

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio 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 | |
|--|--|
| 03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - 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 compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m. 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813. |
| 03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813. |
| 03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813. |
| 03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi |

| | |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.</p> <p>DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p> |
| <p>03.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere Tenuta all'acqua</p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p> |
| <p>03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica</p> <p>I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p> |
| <p>03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> |
| <p>03.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio</p> <p>La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $9 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $10 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $11 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $13 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in</p> |

| | |
|--|---|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60. D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p> |
| <p>03.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</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 - solai Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; 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>Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</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 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.</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>Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m2 K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p> |
| <p>03.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| <p>03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>03.01.01.P02 <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 - 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.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
|--|--|

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 03.01.01.A01 | <p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p> |
| 03.01.01.A02 | <p>Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.</p> |
| 03.01.01.A03 | <p>Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.</p> |
| 03.01.01.A04 | <p>Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.</p> |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| <p>03.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p> | <p>Consolidamento sbalzo Quando necessario Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo.</p> |
|---|---|

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA | |
|---|---|
| <p>05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - 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 compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m. 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p> |
| <p>05.01.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 - strutture di collegamento Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> |
| <p>05.01.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 - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> |
| <p>05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> |
| <p>05.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di</p> |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative. DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 05.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere Tenuta all'acqua I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC. UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |
| 05.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC. UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |
| 05.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| 05.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 9 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 10 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 11 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale |

| | |
|--|--|
| | <p>rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p> |
| <p>Riferimento normativo</p> | |
| <p>05.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>Riferimento normativo L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>05.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo</p> |

| | |
|--|---|
| <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 . |
| 05.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. |
| 05.01.P13 <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. |
| 05.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m ² K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 05.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 05.01.01 Parapetti in muratura

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> | 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 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. |
| 05.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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. |

Riferimento 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 05.01.01.A01 | Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche. |
| 05.01.01.A02 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 05.01.01.A03 | 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. |
| 05.01.01.A04 | Mancanza Perdita di parti dell'elemento. |
| 05.01.01.A05 | Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|--|
| 05.01.01.I01 | Consolidamento parapetto |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato. |

| | |
|---|---|
| <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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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; -</p> |

| | |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>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.</p> |
| <p>06.01.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 - infissi interni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Manutenibilità</p> <p>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> |
| <p>06.01.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>Sostituibilità - infissi interni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>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.</p> <p>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> |
| <p>06.01.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 - infissi interni</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>06.01.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>Ventilazione - infissi interni</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.</p> <p>D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p> |

06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 06.01.01 Porte in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| <p>06.01.01.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>Oscurabilità - infissi interni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</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>06.01.01.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>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>06.01.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>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> |

| | |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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

| | |
|---------------------|--|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.01.01.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.01.01.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.01.01.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.01.01.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.01.01.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.01.01.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.01.01.A14 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.01.01.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.01.01.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.01.01.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.01.01.A18 | Perdita di trasparenza |

| | |
|--------------|---|
| | Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.01.01.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.01.01.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| 06.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti silconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.01.01.I05 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.I06 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.01.01.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

| | |
|---|---|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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: 06.02 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

| | |
|---|---|
| 06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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>06.02.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>06.02.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>06.02.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>06.02.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; 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. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (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; Notturno (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) =</p> |

| | |
|--|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.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 $\geq 0,90$ 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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.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 |

| | |
|---|---|
| | <p>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>06.02.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: $S \geq 5 \text{ micron}$; - ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S \geq 10 \text{ micron}$; - ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15 \text{ micron}$; - ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20 \text{ micron}$.</p> |
| <p>06.02.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>06.02.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>06.02.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Protezione dal gelo - infissi esterni Sicurezza Resistenza al gelo I livelli minimi sono funzione del tipo di materiale utilizzato: per i profilati in PVC impiegati per la</p> |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | 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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608. |
| 06.02.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al vento - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211. |
| 06.02.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua 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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208. |
| 06.02.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza alle intrusioni - infissi esterni 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. |
| 06.02.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni Aspetto Resistenza all'irraggiamento 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. 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. |
| 06.02.P21 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Manutenibilità - infissi esterni Fruibilità Manutenibilità 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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. |
| 06.02.P22 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Sostituibilità - infissi esterni Fruibilità Sostituibilità 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. UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. |
| 06.02.P23 <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 esterni 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. |
| 06.02.P24 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua 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 di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova |

| | |
|--|--|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>(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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> |
| <p>06.02.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 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. Gli infissi esterni verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore Sm calcolabile mediante la relazione $S_m = 0,0025 \cdot n \cdot V$ (Sommatoria)i $(1/(H_i)^{0,5})$, 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). D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p> |

Elemento tecnico: 06.02.01 Infissi in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| <p>06.02.01.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 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> |
| <p>06.02.01.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 Fruibilità Controllo del flusso luminoso 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. 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>06.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Isolamento acustico - infissi esterni Benessere Isolamento acustico 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 $27 \leq R_w$</p> |

| | |
|--|---|
| | <p><= 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.</p> <p>D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p> |
| <p>06.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i></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>06.02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Resistenza agli urti - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>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>06.02.01.P10 <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 - 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>06.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</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</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>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 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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.01.A03 | Condensa superficiale Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici. |
| 06.02.01.A04 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.01.A05 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.01.A06 | 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. |
| 06.02.01.A07 | Degrado delle guarnizioni Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione. |
| 06.02.01.A08 | 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. |
| 06.02.01.A09 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.01.A10 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.01.A11 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.01.A12 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.01.A13 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.01.A14 | Rottura degli organi di manovra Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.02.01.I01 Periodicità | Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.02.01.I02 Periodicità | Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.02.01.I03 Periodicità | Pulizia frangisole Quando necessario |

| | |
|--|---|
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I05 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I07 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I08 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia telai persiane Quando necessario Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I09 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.02.01.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

| | |
|--|--|
| 06.02.01.I11 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I18 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione frangisole Quando necessario Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. |

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> | 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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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

| | |
|---------------------|--|
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.02.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.02.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.02.02.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.02.02.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.02.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.02.02.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.02.02.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.02.02.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.02.02.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.02.A14 | Non ortogonalità |

| | |
|--------------|---|
| | La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.02.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.02.02.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.02.02.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.02.A18 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.02.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.02.02.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.I02 Periodicità | Pulizia ante Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.I03 Periodicità | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.02.I04 Periodicità | Pulizia telai Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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

| | |
|-----------------------------|--|
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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: 06.03 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

| | |
|---|---|
| 06.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Aspetto - schermature Aspetto Visivo I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| 06.03.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. |
| 06.03.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. |
| 06.03.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. |

06 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 06.03.01 Persiane avvolgibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 06.03.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 06.03.01.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. |
| 06.03.01.A02 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.03.01.A03 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.03.01.A04 | 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. |
| 06.03.01.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. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--|---|
| 06.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia guide Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cinghie Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi. |

Elemento tecnico: 06.03.02 Tende interne

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 06.03.02.A01 | Macchie Macchie con distribuzione irregolare lungo le superfici esposte. |
| 06.03.02.A02 | Sganciamenti Sganciamenti degli elementi di unione rispetto agli accessori di manovra (corde, bastoni, ecc.). |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.03.02.I01 Periodicità | Lavaggio Ogni 4 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-----------------------------|--|
| 06.03.02.I02 Periodicità | Ripristino elementi di aggancio Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). |

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI

Unità tecnologica: 07.01 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 | |
|--|--|
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> | Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza |

| | |
|--|--|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.01 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.01.P02 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.01.01.A01 | Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento. |
| 07.01.01.A02 | Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile. |
| 07.01.01.A03 | Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea. |
| 07.01.01.A04 | Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno. |
| 07.01.01.A05 | Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo. |
| 07.01.01.A06 | Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi. |
| 07.01.01.A07 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| 07.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. |
| 07.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. |
| 07.01.01.I03 Periodicità | Sostituzione bobina A seguito di guasto |

| | |
|------------------------|---|
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. |
|------------------------|---|

Elemento tecnico: 07.01.02 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della condensazione 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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> | Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità |

| | |
|---|---|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|--------------|---|
| 07.01.02.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.02.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.02.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.02.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.02.A07 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.02.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

| | |
|---|--|
| 07.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |
|---|--|

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.03 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi 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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.03.A01 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.A03 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.03.A04 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.03.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

| | |
|--|---|
| 07.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |
|--|---|

Elemento tecnico: 07.01.04 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.P02 <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. |
| 07.01.04.P03 <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. |
| 07.01.04.P04 <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. |
| 07.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 07.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.04.A01 | Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori. |
| 07.01.04.A02 | Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili. |
| 07.01.04.A03 | Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento. |
| 07.01.04.A04 | Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici. |
| 07.01.04.A05 | Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici. |
| 07.01.04.A06 | Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa. |
| 07.01.04.A07 | Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione. |
| 07.01.04.A08 | Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati. |
| 07.01.04.A09 | Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti. |
| 07.01.04.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

| | |
|---------------------|-----------------------|
| 07.01.04.I01 | Pulizia quadro |
|---------------------|-----------------------|

| | |
|---|---|
| Periodicità Descrizione intervento | Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. |
| 07.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni |
| 07.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. |
| 07.01.04.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. |

Elemento tecnico: 07.01.05 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |

| | |
|---|---|
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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 - 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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.01.05.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.05.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.05.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.05.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.05.A07 | Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche. |
| 07.01.05.A08 | Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione sezionatore Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |
|--|---|

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.06 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.06.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

| | |
|---------------------|--|
| 07.01.06.A01 | Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine. |
| 07.01.06.A02 | Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti. |
| 07.01.06.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

| | |
|---|---|
| 07.01.06.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: 07.02 Impianti per l'accessibilità

Si tratta di impianti per agevolare l'accessibilità di utenti diversamente abili nei locali pubblici o privati.

07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità

Elemento tecnico: 07.02.01 Montascale o servoscale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo della velocità - montascale Fruibilità Affidabilità La velocità del montascale misurata non deve superare velocità nominale di oltre il 5%. UNI EN 81-40. |
|--|--|

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.02.01.A01 | Anomalie della puleggia Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune. |
| 07.02.01.A02 | Blocco del paracadute Problemi di ritorno automatico alla posizione normale del paracadute successivamente all'azionamento. |
| 07.02.01.A03 | Difetti di compressione Difetti di funzionamento degli ammortizzatori per cui non si verifica la compressione massima consentita per il tipo di ammortizzatore. |
| 07.02.01.A04 | Difetti di lubrificazione Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione. |
| 07.02.01.A05 | Usura delle ganasce Usura eccessiva delle ganasce di arresto del paracadute. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lubrificazione Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. |
|---|---|

Unità tecnologica: 07.03 Impianto di condizionamento

L'impianto di condizionamento garantisce le condizioni termoigrometriche adeguate all'utilizzo di un ambiente da parte dell'uomo, a qualsiasi condizione climatica esterna, in ogni periodo dell'anno, tramite le seguenti funzioni: riscaldamento o raffrescamento, ventilazione con o senza filtraggio dell'aria, umidificazione o deumidificazione.

I sistemi di condizionamento sono composti, in linea generale, dai seguenti sottosistemi:
centrale di produzione/trasformazione energetica (produzione di calore o refrigerazione);

- rete di distribuzione dei fluidi vettore (acqua, aria, gas refrigeranti);
- terminali di diffusione (a convezione, conduzione, irraggiamento);
- sistemi di regolazione (centraline, cronotermostati, valvole termostatiche).

Le caratteristiche e le efficienze di tali sottosistemi dipendono dalla funzione e dalle dimensioni dell'impianto.

Dal punto di vista distributivo-funzionale, si distinguono:

- impianti centralizzati, con un'unica unità di produzione di calore/refrigerazione, connessa ai terminali di stanza da una rete di distribuzione gerarchizzata (generalmente a tutt'aria, se termica e di refrigerazione, ad acqua con terminali radianti, se per riscaldamento);
- impianti de-centralizzati, con unità di produzione di calore ("caldaiette") o refrigerazione (condizionatori) o misti, per singole abitazioni o stanze.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA | |
|--|---|
| 07.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della combustione - impianto di climatizzazione 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.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 di climatizzazione 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.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Affidabilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione 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.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Limitare le temperature superficiali - impianti di climatizzazione Benessere Isolamento termico La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P10 <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 di climatizzazione 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; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al fuoco - impianto di climatizzazione 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; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P12 <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 di climatizzazione 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza al vento - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.P15 <i>Classe di Esigenza</i> | Sostituibilità - impianto di climatizzazione Fruibilità |

| | |
|---|---|
| <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p> | <p>Sostituibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.P16</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> |

Elemento tecnico: 07.03.01 Canali in lamiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| <p>07.03.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p> | <p>Controllo della tenuta - canalizzazioni impianto climatizzazione</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>UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339.</p> |
| <p>07.03.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p> | <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339.</p> |
| <p>07.03.01.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 di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p> | <p>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.03.01.A01 | <p>Anomalie delle coibentazioni</p> <p>Difetti di tenuta delle coibentazioni.</p> |
| 07.03.01.A02 | <p>Difetti di regolazione e controllo</p> <p>Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.</p> |
| 07.03.01.A03 | <p>Difetti di tenuta</p> <p>Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.</p> |
| 07.03.01.A04 | <p>Difetti di tenuta giunti</p> |

| | |
|--------------|---|
| | Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.03.01.A05 | Incrostazioni Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia canali Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. |
| 07.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. |
| 07.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Quando necessario Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. |

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

Elemento tecnico: 07.03.02 Centrale frigorifera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della combustione - impianto di climatizzazione 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.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 di climatizzazione 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.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione Sicurezza |

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Affidabilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</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; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.03.02.A01 | <p>Difetti di filtraggio</p> <p>Difetti ai filtri di aspirazione del compressore.</p> |
| 07.03.02.A02 | <p>Fughe di gas nei circuiti</p> <p>Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti.</p> |
| 07.03.02.A03 | <p>Perdite di carico</p> <p>Valori della pressione differenti a quelli di esercizio dovuti a perdite di carico.</p> |
| 07.03.02.A04 | <p>Perdite di olio</p> |

| | |
|--------------|--|
| | Perdite di olio dal compressore. |
| 07.03.02.A05 | Difetti di taratura Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.02.A06 | Mancanza dell'umidità Livello di umidità al di sotto del valore minimo di funzionamento. |
| 07.03.02.A07 | Rumorosità del compressore Eccessivo livello del rumore prodotto dal compressore durante il normale funzionamento. |
| 07.03.02.A08 | Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. |
| 07.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtro Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione del filtro del compressore. |
| 07.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione olio Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. |

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

Elemento tecnico: 07.03.03 Ventilconvettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.03.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.03.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo della velocità dell'aria - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve essere superiore a 0,15 m/s: è ammessa una velocità superiore fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo dell'umidità dell'aria - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità I valori dell'umidità relativa dell'aria devono rispettare i valori di progetto con una tolleranza di +/- 5 %. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Affidabilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI |

| | |
|---|--|
| | 10847. |
| 07.03.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.03.03.A01 | Accumuli d'aria nei circuiti Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento. |
| 07.03.03.A02 | Difetti di filtraggio Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri. |
| 07.03.03.A03 | Difetti di funzionamento dei motori elettrici Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc. |
| 07.03.03.A04 | Difetti di lubrificazione Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante. |
| 07.03.03.A05 | Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.03.A06 | Difetti di tenuta Fughe dei fluidi termovettori in circolazione. |
| 07.03.03.A07 | Fughe di fluidi nei circuiti Fughe dei fluidi nei vari circuiti. |
| 07.03.03.A08 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.03.03.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.03.03.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia griglie Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. |
| 07.03.03.I05 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

Unità tecnologica: 07.04 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

| | |
|---|--|
| 07.04.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. |
|---|--|

Elemento tecnico: 07.04.01 Tubazioni in polietilene**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

| | |
|---|--|
| 07.04.01.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. |
| 07.04.01.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. |
| 07.04.01.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. |
| 07.04.01.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

| | |
|---------------------|--|
| 07.04.01.A01 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.04.01.A02 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.04.01.A03 | Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas. |
| 07.04.01.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

| | |
|--|--|
| 07.04.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri. |
|--|--|

Unità tecnologica: 07.05 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

| | |
|---|--|
| 07.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Sicurezza |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</p> | <p>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>07.05.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p>Riferimento normativo</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>07.05.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito</p> | <p>Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione</p> |

| | |
|---|--|
| <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>07.05.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>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> |

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.01 Bidet

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| <p>07.05.01.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>Comodità di uso e manovra - bidet</p> <p>Fruibilità</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>07.05.01.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>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>07.05.01.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 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.05.01.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> |
| 07.05.01.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> |
| 07.05.01.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> |
| 07.05.01.A04 | <p>Interruzione del fluido di alimentazione</p> <p>Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.</p> |
| 07.05.01.A05 | <p>Scheggiature</p> <p>Scheggiature dello smalto di rivestimento dei bidet con conseguenti mancanze.</p> |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| <p>07.05.01.I01</p> <p><i>Periodicità</i></p> <p><i>Descrizione intervento</i></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> |
|---|--|

| | |
|---|---|
| 07.05.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione bidet Quando necessario Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

Elemento tecnico: 07.05.02 Cassetta di scarico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.05.02.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

| | |
|--------------|--|
| 07.05.02.A01 | Anomalie del galleggiante Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua. |
| 07.05.02.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. |
| 07.05.02.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.02.A04 | Difetti dei comandi Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.02.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.02.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino ancoraggio Ogni 6 Mesi Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. |
| 07.05.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cassetta Quando necessario Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. |

Elemento tecnico: 07.05.03 Piatto doccia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> | Controllo portata dei fluidi - piatto doccia Fruibilità Controllo della portata |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 07.05.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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. |
| 07.05.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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

| | |
|---------------------|--|
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.A02 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.03.A03 | Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.03.A04 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni. |
| 07.05.03.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.03.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.05.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.03.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Sigillatura Quando necessario Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. |
| 07.05.03.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Sostituzione piatto doccia Quando necessario Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.04 Sanitari e rubinetteria

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale | 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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.05.04.A01 | Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.04.A04 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.04.A05 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.05.04.A06 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni. |

| | |
|--------------|--|
| 07.05.04.A07 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.04.A08 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. |

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 07.05.05 Tubi multistrato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.05.05.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. |
| 07.05.05.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

| | |
|--------------|---|
| 07.05.05.A01 | Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario. |
| 07.05.05.A02 | Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |
| 07.05.05.A03 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.05.A04 | Distacchi Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione. |
| 07.05.05.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

| | |
|---|--|
| 07.05.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. |
|---|--|

Unità tecnologica: 07.06 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 | |
|--|--|
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.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. |
| 07.06.P08 | Controllo dispersioni calore - 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 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>07.06.P09</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>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.P10</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>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>07.06.P11</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>Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.P12</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>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>07.06.P13</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>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>07.06.P14</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>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>07.06.P15</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>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>07.06.P16</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>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>07.06.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> | <p>Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Pulibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.P18</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</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>07.06.P19</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</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> |
| <p>07.06.P20</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore.</p> <p>DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.P21</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento</p> <p>Benessere</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>07.06.P22</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</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> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p> |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.01 Caldaia murale a gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| <p>07.06.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</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> <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 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.</p> |
| <p>07.06.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> | <p>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della temperatura dei fluidi</p> |

| | |
|--|--|
| <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>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>07.06.01.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 della tenuta - impianto idrico sanitario</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>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p> |
| <p>07.06.01.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>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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 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>07.06.01.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>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>07.06.01.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 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>07.06.01.P10</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Fruibilità</p> <p>Controllo della portata</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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>07.06.01.P12 <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>07.06.01.P13 <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>07.06.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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>07.06.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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>07.06.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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>07.06.01.P17 <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> |
| <p>07.06.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.06.01.A01 | Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole. |
| 07.06.01.A02 | Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe. |
| 07.06.01.A03 | Difetti di regolazione Difetti ai dispositivi di regolazione e di controllo delle caldaie. |
| 07.06.01.A04 | Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione. |
| 07.06.01.A05 | Perdite tubazioni gas Perdite di fluido alle tubazioni del gas. |
| 07.06.01.A06 | Pressione insufficiente Pressione di erogazione del combustibile insufficiente al corretto funzionamento delle caldaie. |
| 07.06.01.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

| | |
|---|--|
| 07.06.01.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. |
| 07.06.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia caldaia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. |
| 07.06.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. |
| 07.06.01.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.02 Contatori gas

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.06.02.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

| | |
|--------------|--|
| 07.06.02.A01 | Anomalie degli elementi di controllo Difetti di funzionamento dei dispositivi che consentono la verifica del corretto funzionamento dei contatori. |
| 07.06.02.A02 | Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato protettivo dei contatori. |
| 07.06.02.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche dei contatori. |
| 07.06.02.A04 | Difetti dei tamburelli Difetti di funzionamento dei tamburelli indicatori dei volumi di consumo. |
| 07.06.02.A05 | Difetti dispositivi di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore. |
| 07.06.02.A06 | Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle parti in movimento. |
| 07.06.02.A07 | Perdite di fluido |

| | |
|--------------|--|
| | Perdite di fluido in prossimità dell'innesto del contatore sulla tubazione di adduzione. |
| 07.06.02.A08 | Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.06.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lubrificazione Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. |
| 07.06.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Registrazione Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. |
| 07.06.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Taratura Quando necessario Intervento di taratura del contatore quando necessario. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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

| | |
|--------------|--|
| 07.06.03.A01 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze |
|--------------|--|

| | |
|--------------|--|
| | di preriscaldamento. |
| 07.06.03.A02 | Incrostazioni Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole. |
| 07.06.03.A03 | Perdite di acqua Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento. |
| 07.06.03.A04 | Sbalzi di temperatura Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Ingrassaggio valvole Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. |
| 07.06.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione valvole Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.04 Pompa di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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

| | |
|--------------|---|
| 07.06.04.A01 | Anomalie delle batterie Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti. |
| 07.06.04.A02 | Anomalie delle cinghie Difetti di tensione delle cinghie. |
| 07.06.04.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione della coclea o della girante. |
| 07.06.04.A04 | Difetti dei morsetti Difetti di connessione dei morsetti. |
| 07.06.04.A05 | Incrostazioni Depositi di materiale sui filtri. |
| 07.06.04.A06 | Perdite di carico Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio. |
| 07.06.04.A07 | Perdite di olio Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento. |
| 07.06.04.A08 | Rumorosità Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.04.I01 Periodicità Descrizione intervento | 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. |
| 07.06.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. |
| 07.06.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi di regolazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. |
| 07.06.04.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione pompa Ogni Anni Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.05 Radiatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> | Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua |

| | |
|---|---|
| Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.05.A01 | Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione. |
| 07.06.05.A02 | Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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

| | |
|--|--|
| 07.06.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione radiatori Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. |
| 07.06.05.I02 Periodicità Descrizione intervento | Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. |
| 07.06.05.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. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.06 Termostato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.06.A01 | Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di alimentazione secondaria. |
| 07.06.06.A02 | Difetti di funzionamento |

| | |
|--------------|--|
| | Difetti di funzionamento dovuti ad errori di connessione. |
| 07.06.06.A03 | Difetti di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo. |
| 07.06.06.A04 | Sbalzi di temperatura Valori della temperatura dell'aria ambiente diversi da quelli di progetto. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.06.06.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. |
| 07.06.06.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione termostato Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 07.06.07 Valvole a saracinesca

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 07.06.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.06.07.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della saracinesca. |
| 07.06.07.A02 | Difetti dell'anello a bicono Difetti di funzionamento dell'anello a bicono. |
| 07.06.07.A03 | Difetti della guarnizione Difetti della guarnizione di tenuta dell'asta. |
| 07.06.07.A04 | Difetti del volantino Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.). |
| 07.06.07.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. |
| 07.06.07.A06 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.07.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

| | |
|---|--|
| 07.06.07.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. |
| 07.06.07.I02 | Registrazione premistoppa |

| | |
|---|--|
| Periodicità Descrizione intervento | Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. |
| 07.06.07.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. |

Elemento tecnico: 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.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

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.08.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della valvola. |
| 07.06.08.A02 | Anomalie del selettore Difetti di manovrabilità del selettore della temperatura. |
| 07.06.08.A03 | Anomalie dello stelo Difetti di funzionamento dello stelo della valvola. |
| 07.06.08.A04 | Anomalie del trasduttore Difetti di funzionamento del trasduttore per cui non si riesce a regolare la temperatura del radiatore. |
| 07.06.08.A05 | Difetti del sensore Difetti di funzionamento del sensore che misura la temperatura. |
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.A07 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.08.A08 | Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche. |
| 07.06.08.A09 | Sbalzi della temperatura Sbalzi della temperatura dovuti a difetti di funzionamento del sensore. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.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: 07.06.09 Ventilconvettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| <p>07.06.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> |
| <p>07.06.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Controllo della 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.</p> |
| <p>07.06.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> |
| <p>07.06.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <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>07.06.09.P05 <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>07.06.09.P06 <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 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>07.06.09.P07 <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>07.06.09.P08 <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>07.06.09.P09 <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> |
| <p>07.06.09.P10 <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 elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008.</p> |
| <p>07.06.09.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 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>07.06.09.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><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>07.06.09.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><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>07.06.09.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><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>07.06.09.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><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>07.06.09.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><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> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.09.A01 | <p>Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità.</p> |
| 07.06.09.A02 | <p>Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di acqua dagli elementi dei termoconvettori o ventilconvettori quali valvole e rubinetti.</p> |
| 07.06.09.A03 | <p>Difetti di ventilazione</p> |

| | |
|---------------------|--|
| | Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata. |
| 07.06.09.A04 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.06.09.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.06.09.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.06.09.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.06.09.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

08 Edificio

Unità tecnologica: 08.01 Ambiente

08 Edificio – 01 Ambiente

Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| <p>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Concentrazione di particolato aerodisperso Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> |

| | |
|--|---|
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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 µg/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. |
| 08.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 08.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Riferimento normativo</i> | Assenza di muffe Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009] |
| 08.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Allergeni Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non esistono valori di riferimento relativi all'aria indoor. |
| 08.01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 08.01.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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 aerulici;- UNI EN 13779 per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali. UNI EN 10339; UNI EN 13779. |

ANOMALIE RISCOINTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 08.01.01.A01 | Presenza di muffe Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti acontatto con l'esterno. |
| 08.01.01.A02 | Aria viziata L'aria viziata si riconosce istintivamente con l'odorato. L'aria pulita invece non ha odore e non è percepita dagli occupanti. |
| 08.01.01.A03 | Aria secca Aria priva di umidità che provoca disturbi alle vie respiratorie. |
| 08.01.01.A04 | 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.) |
| 08.01.01.A05 | Presenza di batteri Presenza di batteri responsabili di malattie o non patogeni. |



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

07 IMPIANTI

Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

06 SERRAMENTI

Aspetto: Visivo

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

07 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Pulibilità

06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Benessere: Tenuta agli aeriformi

07 IMPIANTI

Benessere: Tenuta all'acqua

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Durabilità: Durabilità tecnologica

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Fruibilità: Affidabilità

05 STRUTTURE IN MURATURA
07 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo del fattore solare

06 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

06 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo della portata

07 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della pressione di erogazione

07 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

07 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria

07 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

07 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

01 CHIUSURE E DIVISIONI
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Fruibilità: Regolabilità

06 SERRAMENTI

Fruibilità: Sostituibilità

06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Integrabilità: Attrezzabilità

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza energetica

07 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza idrica

07 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI
08 Edificio

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

08 Edificio

Sicurezza: Controllo della combustione

07 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
07 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

07 IMPIANTI

Sicurezza: Limitazione dei rischi di esplosione

07 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
07 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
06 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza alle intrusioni

06 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI
07 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
06 SERRAMENTI

07 IMPIANTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 01 01.02 01.02.P01 | CHIUSURE E DIVISIONI 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. |
| 02 02.01 02.01.P03 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.03 02.03.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. |
| 02.04 02.04.P02 | 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. |
| 06 06.02 06.02.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. |

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 07 07.04 07.04.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. |
| 07.05 07.05.04 07.05.04.P04 | Impianto idrico sanitario 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. |

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------------------------|--|
| 06 06.02 06.02.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.P05 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Regolarità delle finiture - controsoffitti I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2. |
| 01.02 01.02.P05 01.02.01 01.02.01.P01 01.02.02 01.02.02.P02 | Pareti interne Regolarità delle finiture - pareti 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. Pareti in cartongesso Regolarità delle finiture - pareti 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. Tramezzi in laterizio Regolarità delle finiture - pareti 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. |
| 02 02.01 02.01.P01 02.01.01 02.01.01.P03 02.01.02 02.01.02.P03 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Regolarità delle finiture - pavimentazioni 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 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2. Pavimenti in ceramica Regolarità delle finiture - pavimentazioni 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 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2. Pavimenti in gres Regolarità delle finiture - pavimentazioni 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 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2. |
| 02.02 02.02.P02 02.02.01 02.02.01.P01 | Pavimentazioni esterne Regolarità delle finiture - pavimentazioni 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 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2. Pavimento in ceramica Regolarità delle finiture - pavimentazioni 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 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2. |
| 02.03 02.03.P08 | 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 |

| | |
|--|--|
| <p>02.03.01 02.03.01.P01</p> <p>02.03.02 02.03.02.P01</p> <p>02.03.03 02.03.03.P02</p> | <p>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 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).</p> <p>Rivestimenti in ceramica 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).</p> <p>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).</p> |
| <p>02.04 02.04.P09</p> <p>02.04.01 02.04.01.P01</p> <p>02.04.02 02.04.02.P02</p> | <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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).</p> |
| <p>03 03.01 03.01.P02</p> <p>03.01.P11</p> | <p>STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p>Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p> |
| <p>05 05.01 05.01.P02</p> <p>05.01.P11</p> | <p>STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p>Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su</p> |

| | |
|---|--|
| | grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 . |
| 06 06.01 06.01.P07 06.01.01 06.01.01.P04 | SERRAMENTI Infissi interni Regolarità delle finiture - infissi interni 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. Porte in legno Regolarità delle finiture - infissi interni 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. |
| 06.02 06.02.P11 06.02.01 06.02.01.P07 | Infissi esterni Regolarità delle finiture - infissi esterni 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. Infissi in PVC Regolarità delle finiture - infissi esterni 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. |
| 06.03 06.03.P01 | Schermature Aspetto - schermature 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: - 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. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813. |
| 07 07.04 07.04.01 07.04.01.P03 | IMPIANTI Impianto adduzione del gas Tubazioni in polietilene Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene Le tubazioni in polietilene devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: UNI 7129. |
| 07.05 07.05.P10 07.05.04 07.05.04.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. |

Classe di requisito: **Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 01 01.02 01.02.P02 | CHIUSURE E DIVISIONI 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. |
| 02 02.01 02.01.P04 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.02 02.02.P01 | Pavimentazioni esterne Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.03 02.03.P03 02.03.03 02.03.03.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. |
| 02.04 02.04.P04 02.04.02 02.04.02.P01 | 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. |
| 07 07.06 07.06.P12 07.06.05 07.06.05.P07 07.06.09 07.06.09.P13 | IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo 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. Radiatori 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. Ventilconvettori 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. |

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 02 02.03 02.03.P02 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.04 02.04.P03 | 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. |

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 02 02.03 02.03.P07 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.04 02.04.P08 | 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. |
| 06 06.01 06.01.P05 06.01.01 06.01.01.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. |
| 06.02 06.02.P08 06.02.01 06.02.01.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 |
|---------------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. |
| 07.01.02 | Interruttori |
| 07.01.02.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. |
| 07.01.03 | Prese di corrente |
| 07.01.03.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. |
| 07.01.05 | Sezionatori |
| 07.01.05.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. |

Classe di requisito: Isolamento acustico

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|--|
| 01 01.01 01.01.P01 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Isolamento acustico - controsoffitto I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori. |
| 02 02.03 02.03.P05 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori. |
| 02.04 02.04.P06 | Rivestimenti esterni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori. |
| 06 06.01 06.01.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. |
| 06.02 06.02.P05 06.02.01 06.02.01.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. |
| 07 07.03 07.03.P01 07.03.02 07.03.02.P01 07.03.03 07.03.03.P06 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Controllo del rumore - impianto di climatizzazione Gli impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Controllo del rumore - impianto di climatizzazione Gli impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Ventilconvettori Controllo del rumore - impianto di climatizzazione Gli impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.06 07.06.P01 07.06.01 07.06.01.P07 07.06.09 | Impianto di riscaldamento autonomo 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. Rif. Normativo: DM n. 37/2008. Caldaia murale a gas Controllo del rumore - caldaia 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. Ventilconvettori |

07.06.09.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.

Rif. Normativo: DM n. 37/2008.

Classe di requisito: Isolamento termico

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 01 01.01 01.01.P02 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Isolamento termico - controsoffitti I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008. |
| 02 02.03 02.03.P06 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.04 02.04.P07 | 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. |
| 03 03.01 03.01.P14 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 05 05.01 05.01.P14 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 06 06.01 06.01.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. |
| 06.02 06.02.P06 06.02.01 06.02.01.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. |
| 07 07.03 07.03.P09 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Limitare le temperature superficiali - impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.06 | Impianto di riscaldamento autonomo |

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.05 | Radiatori |
| 07.06.05.P01 | 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 |
|---|---|
| 06 06.01 06.01.P06 06.01.01 06.01.01.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. |
| 06.02 06.02.P10 06.02.01 06.02.01.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. |
| 07 07.06 07.06.P17 07.06.09 07.06.09.P16 | 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. Ventilconvettori 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. |

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 01 01.02 01.02.P07 | CHIUSURE E DIVISIONI 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. |
| 02 02.01 02.01.P02 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. Rif. Normativo: 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. |
| 02.02 02.02.P05 | Pavimentazioni esterne 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. Rif. Normativo: 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. |
| 02.03 02.03.P10 02.03.03 02.03.03.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. |
| 02.04 02.04.P11 02.04.02 02.04.02.P04 | 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. |
| 06 06.01 06.01.P09 | 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. 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. |
| 07 07.06 07.06.09 07.06.09.P02 | IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 4421-2-3. |

Classe di requisito: Tenuta agli aeriformi

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|---|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.06 | Impianto di riscaldamento autonomo |
| 07.06.02 | Contatori gas |
| 07.06.02.P01 | Controllo della tenuta - contatori I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di evitare fughe di fluido. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 12480; UNI EN 1359; UNI EN 12261. |
| 07.06.08 | Valvole termostatiche per radiatori |
| 07.06.08.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 |
|---|---|
| 02 02.02 02.02.P07 02.02.01 02.02.01.P05 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimentazioni esterne Resistenza all'acqua - pavimentazioni I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2. Pavimento in ceramica Resistenza all'acqua - rivestimenti ceramici I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-3. |
| 02.04 02.04.P16 02.04.P18 | 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. |
| 03 03.01 03.01.P06 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |
| 05 05.01 05.01.P06 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |
| 06 06.02 06.02.P18 06.02.P24 06.02.01 06.02.01.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. |
| 07 07.03 07.03.01 07.03.01.P01 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Canali in lamiera Controllo della tenuta - canalizzazioni impianto climatizzazione |

| | |
|---|--|
| | <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339.</p> |
| <p>07.04</p> <p>07.04.01</p> <p>07.04.01.P02</p> | <p>Impianto adduzione del gas</p> <p>Tubazioni in polietilene</p> <p>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</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.</p> |
| <p>07.05</p> <p>07.05.P03</p> <p>07.05.05</p> <p>07.05.05.P02</p> | <p>Impianto idrico sanitario</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>Tubi multistrato</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>07.06</p> <p>07.06.P06</p> <p>07.06.P21</p> <p>07.06.01</p> <p>07.06.01.P03</p> <p>07.06.03</p> <p>07.06.03.P03</p> <p>07.06.05</p> <p>07.06.05.P06</p> <p>07.06.07</p> <p>07.06.07.P01</p> <p>07.06.09</p> <p>07.06.09.P07</p> | <p>Impianto di riscaldamento autonomo</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>Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <p>Caldaia murale a gas</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>Dispositivi di controllo e regolazione</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>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>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>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> |

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 03 03.01 03.01.P07 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |
| 05 05.01 05.01.P07 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |

Classe di requisito: Affidabilità

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|--|
| 05 05.01 05.01.01 05.01.01.P01 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale 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. |
| 07 07.02 07.02.01 07.02.01.P01 | IMPIANTI Impianti per l'accessibilità Montascale o servoscale Controllo della velocità - montascale I macchinari dei montascale devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza. Rif. Normativo: UNI EN 81-40. |
| 07.03 07.03.P07 07.03.02 07.03.02.P06 07.03.03 07.03.03.P02 07.03.03.P03 07.03.03.P05 | Impianto di condizionamento Affidabilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Affidabilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Ventilconvettori Controllo della velocità dell'aria - ventilconvettori I ventilconvettori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. Controllo dell'umidità dell'aria - ventilconvettori I ventilconvettori 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. Affidabilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.05 07.05.P04 07.05.01 07.05.01.P02 07.05.04 07.05.04.P03 07.05.05 07.05.05.P01 | 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. Tubi multistrato Resistenza allo scollamento - tubi multistrato Le tubazioni multistrato devono garantire l'aderenza degli strati di materiale plastico allo strato intermedio |

| | |
|--------------|--|
| | <p>in alluminio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741.</p> |
| 07.06 | Impianto di riscaldamento autonomo |
| 07.06.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> |
| 07.06.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> |
| 07.06.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> |
| 07.06.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> |
| 07.06.01 | Caldia murale a gas |
| 07.06.01.P13 | <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> |
| 07.06.01.P17 | <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> |
| 07.06.03 | Dispositivi di controllo e regolazione |
| 07.06.03.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.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> |
| 07.06.03.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.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> |
| 07.06.04 | Pompa di calore |
| 07.06.04.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.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> |
| 07.06.07 | Valvole a saracinesca |
| 07.06.07.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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1074-1.</p> |
| 07.06.08 | Valvole termostatiche per radiatori |
| 07.06.08.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> |
| 07.06.09 | Ventilconvettori |
| 07.06.09.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> |
| 07.06.09.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> |

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.09.P12 | <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <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> |
| 07.06.09.P15 | <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> <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 |
|---|---|
| 06 06.03 06.03.P02 06.03.01 06.03.01.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. Persiane avvolgibili 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. |
| 07 07.01 07.01.02 07.01.02.P09 07.01.03 07.01.03.P09 07.01.05 07.01.05.P09 | 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. |
| 07.03 07.03.P10 07.03.02 07.03.02.P08 | Impianto di condizionamento Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione Gli impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione Gli impianti di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.05 07.05.01 07.05.01.P01 07.05.04 07.05.04.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. 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. |
| 07.06 07.06.P15 07.06.01 07.06.01.P16 | Impianto di riscaldamento autonomo 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. Caldaia murale a gas Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento |

| | |
|--|--|
| 07.06.03 07.06.03.P01 | <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> <p>Dispositivi di controllo e regolazione</p> <p>Comodità di uso e manovra - dispositivi di regolazione e controllo</p> <p>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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008.</p> |
| 07.06.05 07.06.05.P02 | <p>Radiatori</p> <p>Comodità di uso e manovra - radiatori</p> <p>I radiatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.</p> |
| 07.06.09 07.06.09.P14 | <p>Ventilconvettori</p> <p>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008.</p> |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo del fattore solare

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------------|---|
| 06 | SERRAMENTI |
| 06.02 | Infissi esterni |
| 06.02.P01 | 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. 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. |
| 06.02.01 | Infissi in PVC |
| 06.02.01.P01 | 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. 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. |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------------|--|
| 06 | SERRAMENTI |
| 06.02 | Infissi esterni |
| 06.02.P02 | 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. |
| 06.02.01 | Infissi in PVC |
| 06.02.01.P02 | 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. |

Classe di requisito: Controllo della portata

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 07 07.03 07.03.P03 07.03.01 07.03.01.P03 07.03.02 07.03.02.P03 07.03.03 07.03.03.P04 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Canali in lamiera Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Ventilconvettori Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.04 07.04.01 07.04.01.P01 | Impianto adduzione del gas 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. |
| 07.05 07.05.01 07.05.01.P03 07.05.02 07.05.02.P01 07.05.03 07.05.03.P01 07.05.04 07.05.04.P01 | Impianto idrico sanitario 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. 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. |
| 07.06 07.06.P03 07.06.01 07.06.01.P10 | Impianto di riscaldamento autonomo Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento 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. Caldaia murale a gas Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori |

| | |
|--|---|
| | <p>minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> |
| 07.06.03 07.06.03.P02 | <p>Dispositivi di controllo e regolazione Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento 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> |
| 07.06.04 07.06.04.P01 | <p>Pompa di calore Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento 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> |
| 07.06.05 07.06.05.P04 | <p>Radiatori Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento 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> |
| 07.06.09 07.06.09.P05 | <p>Ventilconvettori Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento 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 Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 07 07.03 07.03.P04 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Controllo della pressione di erogazione - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.06 07.06.P04 | Impianto di riscaldamento autonomo 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 |
|---|--|
| 07 07.03 07.03.P05 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione 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: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02 07.03.02.P04 | Centrale frigorifera Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione 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: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03 07.03.03.P01 | Ventilconvettori Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. |
| 07.05 07.05.P02 | Impianto idrico sanitario 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. |

07.06 **Impianto di riscaldamento autonomo**

07.06.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.

07.06.01 **Caldaia murale a gas**

07.06.01.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.

07.06.01.P11 **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.

07.06.05 **Radiatori**

07.06.05.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.

| | |
|---------------------|--|
| | <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> |
| 07.06.09 | Ventilconvettori |
| 07.06.09.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> |
| 07.06.09.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> |
| 07.06.09.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 Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo dispersioni di calore per rinnovo d'aria

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.06 | Impianto di riscaldamento autonomo |
| 07.06.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. |
| 07.06.01 | Caldaia murale a gas |
| 07.06.01.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. |
| 07.06.09 | Ventilconvettori |
| 07.06.09.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 |
|---|--|
| 05 05.01 05.01.01 05.01.01.P02 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Parapetti in muratura 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. |
| 06 06.01 06.01.P04 06.01.P15 06.01.01 06.01.01.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. |
| 06.02 06.02.P07 06.02.P09 06.02.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). |
| 07 07.05 07.05.03 07.05.03.P03 | IMPIANTI Impianto idrico sanitario Piatto doccia Adattabilità delle finiture - piatto doccia 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. |
| 07.06 07.06.04 07.06.04.P03 | Impianto di riscaldamento autonomo Pompa di calore Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento 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 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. |

Classe di requisito: Facilità di intervento

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|---|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01.P07 | <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |
| 07.01.02 | Interruttori |
| 07.01.02.P07 | <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |
| 07.01.03 | Prese di corrente |
| 07.01.03.P07 | <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |
| 07.01.04 | Quadri BT |
| 07.01.04.P05 | <p>Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri 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 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |
| 07.01.04.P06 | <p>Identificabilità - quadro elettrico</p> <p>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.</p> |
| 07.01.05 | Sezionatori |
| 07.01.05.P07 | <p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |

Classe di requisito: Manutenibilità

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 01 01.01 01.01.P03 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Ispezionabilità - controsoffitti I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti. |
| 06 06.01 06.01.P12 06.01.01 06.01.01.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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. |
| 06.02 06.02.P21 06.02.02 06.02.02.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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. |
| 07 07.01 07.01.P06 07.01.01 07.01.01.P02 07.01.02 07.01.02.P06 07.01.03 07.01.03.P06 07.01.04 07.01.04.P03 07.01.05 07.01.05.P06 | 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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 |

| | |
|--|---|
| | <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |
|--|---|

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Regolabilità

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------------------------|--|
| 06 06.03 06.03.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. |

Classe di requisito: Sostituibilità

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 06 06.01 06.01.P13 06.01.01 06.01.01.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. |
| 06.02 06.02.P22 06.02.02 06.02.02.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. |
| 07 07.03 07.03.P15 07.03.01 07.03.01.P04 07.03.02 07.03.02.P11 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Sostituibilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Canali in lamiera Sostituibilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Sostituibilità - impianto di climatizzazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

Classe di Esigenza: Integrabilità

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 01 01.02 01.02.P03 01.02.P09 | CHIUSURE E DIVISIONI 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. |
| 02 02.03 02.03.P04 02.03.P14 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.04 02.04.P05 | 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. |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Efficienza energetica

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.06 | Impianto di riscaldamento autonomo |
| 07.06.01 | Caldaia murale a gas |
| 07.06.01.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.. |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Efficienza idrica

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.05 | Impianto idrico sanitario |
| 07.05.04 | Sanitari e rubinetteria |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 01 01.02 01.02.P12 01.02.P13 | CHIUSURE E DIVISIONI 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 |
| 02 02.01 02.01.P06 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 06 06.03 06.03.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. |
| 07 07.01 07.01.P09 07.01.06 07.01.06.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 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. |
| 07.03 07.03.P16 | Impianto di condizionamento 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. |
| 07.06 07.06.P22 | Impianto di riscaldamento autonomo 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. |
| 08 08.01 08.01.01 08.01.01.P11 | Edificio Ambiente Aria indoor Ricambio d'aria L'impianto deve garantire un adeguato ricambio dell'aria degli ambienti con l'esterno. Rif. Normativo: UNI EN 10339; UNI EN 13779. |

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità aria indoor

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|---|
| 08 | Edificio |
| 08.01 | Ambiente |
| 08.01.01 | Aria indoor |
| 08.01.01.P01 | Concentrazione monossido di carbonio La concentrazione di CO nell'aria indoor non deve superare i valori guida. |
| 08.01.01.P02 | Concentrazione biossido di azoto La concentrazione di NO2 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. Rif. Normativo: D.Lgs. 155/2000 |
| 08.01.01.P03 | Concentrazione biossido di zolfo La concentrazione di SO2 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. |
| 08.01.01.P04 | Concentrazione composti organici volatili Le fonti di emissione dei VOC nell'aria indoor devono essere ridotte al minimo. Rif. Normativo: Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006 |
| 08.01.01.P05 | Concentrazione di ozono La concentrazione di O3 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. Rif. Normativo: Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006 |
| 08.01.01.P06 | Concentrazione di particolato aerodisperso L'aria indoor non deve contenere particolato aerodisperso o comunque la concentrazione deve essere ridotta al minimo. |
| 08.01.01.P07 | Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro L'aria indoor non deve contenere fumo di tabacco ambientale. Rif. Normativo: Legge n.3 del 16/01/03; Dir.P.C.M. del 14/12/1995; Legge n.584 dell'11/11/1975. |
| 08.01.01.P08 | Assenza di muffe Non deve verificarsi la presenza di muffe. Rif. Normativo: Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009] |
| 08.01.01.P09 | Allergeni Per la salubrità dell'aria indoor, devono essere assenti acari, pollini, allergeni degli animali domestici. |
| 08.01.01.P10 | Concentrazione gas radon La concentrazione di gas radon Rif. Normativo: D. Lgs. 241/00; Raccomandazione 90/143/Euratom. |

Classe di requisito: Controllo della combustione

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 07 07.03 07.03.P02 07.03.02 07.03.02.P02 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Controllo della combustione - impianto di climatizzazione I gruppi termici degli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Controllo della combustione - impianto di climatizzazione I gruppi termici degli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.05 07.05.P01 | 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. |
| 07.06 07.06.P02 07.06.01 07.06.01.P01 07.06.01.P09 | 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. 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. |

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 02 02.04 02.04.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. |
| 07 07.01 07.01.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. |
| 07.01.02 07.01.02.P01 | 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. |
| 07.01.03 07.01.03.P01 | 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. |
| 07.01.05 07.01.05.P01 | Sezionatori 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. |

Classe di requisito: Isolamento elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01.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. |
| 07.01.02 | Interruttori |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.03 | Prese di corrente |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.04 | Quadri BT |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.05 | Sezionatori |
| 07.01.05.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. |

Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 07 07.03 07.03.P08 07.03.02 07.03.02.P07 | IMPIANTI Impianto di condizionamento Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione Gli elementi dell'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione Gli elementi dell'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.05 07.05.P07 07.05.P09 | 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. <i>Rif. 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 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. <i>Rif. 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 EN 26; UNI EN 305. |
| 07.06 07.06.P13 07.06.01 07.06.01.P04 07.06.01.P06 07.06.01.P14 | 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. <i>Rif. 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 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. <i>Rif. 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 EN 26; UNI EN 305. 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. <i>Rif. Normativo:</i> DM n. 37/2008. |

Classe di requisito: Protezione antincendio

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 01 01.01 01.01.P06 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Limitare rischio incendio - controsoffitti I materiali costituenti i controsoffitti, 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; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182. |
| 01.02 01.02.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. |
| 02 02.03 02.03.P12 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.04 02.04.P13 | 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. |
| 03 03.01 03.01.P09 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2. |
| 05 05.01 05.01.P09 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2. |
| 07 07.01 07.01.P03 07.01.02 07.01.02.P03 07.01.03 07.01.03.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>07.01.05 07.01.05.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>07.05 07.05.P08</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>07.06 07.06.P14</p> <p>07.06.01 07.06.01.P05</p> <p>07.06.01 07.06.01.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>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 |
|---|--|
| 06 06.01 06.01.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. |
| 06.02 06.02.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. |
| 07 07.01 07.01.P02 07.01.01 07.01.01.P01 07.01.02 07.01.02.P02 07.01.03 07.01.03.P02 07.01.04 07.01.04.P01 07.01.05 07.01.05.P02 | 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. 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. 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. Sezionatori 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. |
| 07.03 07.03.P06 07.03.02 07.03.02.P05 | Impianto di condizionamento Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione I componenti degli impianti di climatizzazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. Centrale frigorifera Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione I componenti degli impianti di climatizzazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

| | |
|---|---|
| <p>07.05 07.05.P06</p> | <p>Impianto idrico sanitario 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>07.06 07.06.P09 07.06.09 07.06.09.P10</p> | <p>Impianto di riscaldamento autonomo 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. Ventilconvettori 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> |

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 01 01.01 01.01.P04 | CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Resistenza al fuoco - controsoffitti Le proprietà di reazione al fuoco dei controsoffitti devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; 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 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182. |
| 01.02 01.02.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. |
| 02 02.01 02.01.P05 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI 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. |
| 02.02 02.02.P03 | Pavimentazioni esterne Resistenza al fuoco - pavimentazioni 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. |
| 03 03.01 03.01.P01 03.01.P05 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04 D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 05 05.01 05.01.P01 05.01.P05 | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella |

| | |
|--|---|
| | <p>realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p>Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p> |
| <p>06</p> <p>06.01</p> <p>06.01.P11</p> | <p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza al fuoco - infissi interni</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <p>06.02</p> <p>06.02.P15</p> | <p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza al fuoco - infissi esterni</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <p>07</p> <p>07.03</p> <p>07.03.P11</p> | <p>IMPIANTI</p> <p>Impianto di condizionamento</p> <p>Resistenza al fuoco - impianto di climatizzazione</p> <p>I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di climatizzazione suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.06</p> <p>07.06.P19</p> | <p>Impianto di riscaldamento autonomo</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.</p> <p>Rif. Normativo: DM n. 37/2008.</p> |

Classe di requisito: **Resistenza al gelo**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 02 02.02 02.02.P06 02.02.01 02.02.01.P04 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimentazioni esterne Protezione dal gelo - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto se sottoposti a cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12. Pavimento in ceramica Protezione dal gelo - rivestimenti ceramici I rivestimenti ceramici non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-12. |
| 02.04 02.04.P14 | 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. |
| 06 06.02 06.02.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. |

Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------------|---|
| 06 | SERRAMENTI |
| 06.02 | Infissi esterni |
| 06.02.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. |
| 06.02.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. |
| 06.02.01 | Infissi in PVC |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.02 | Porta blindata |
| 06.02.02.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 01.02 01.02.P08 01.02.P11 01.02.01 01.02.01.P02 01.02.01.P03 01.02.02 01.02.02.P01 01.02.02.P03 | CHIUSURE E DIVISIONI Pareti interne 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. 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. Pareti in cartongesso 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. 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. Tramezzi in laterizio 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. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. 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. |
| 02 02.01 02.01.01 02.01.01.P02 02.01.02 02.01.02.P02 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in ceramica Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. Pavimenti in gres Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.02 02.02.P08 02.02.01 02.02.01.P03 | Pavimentazioni esterne Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. Pavimento in ceramica Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.03 02.03.P11 02.03.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 |

| | |
|---|---|
| | <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> |
| <p>02.04</p> <p>02.04.P12</p> <p>02.04.P15</p> <p>02.04.P17</p> | <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> |
| <p>03</p> <p>03.01</p> <p>03.01.P04</p> <p>03.01.P08</p> <p>03.01.P10</p> <p>03.01.P12</p> <p>03.01.P15</p> <p>03.01.01</p> <p>03.01.01.P01</p> <p>03.01.01.P03</p> | <p>STRUTTURE IN C.A.</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Resistenza agli urti - strutture collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento</p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai</p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</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> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Balconi con travetti in opera</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>05</p> <p>05.01</p> <p>05.01.P04</p> <p>05.01.P08</p> | <p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Resistenza agli urti - strutture collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento</p> |

| | |
|--|--|
| <p>05.01.P10</p> <p>05.01.P12</p> <p>05.01.P15</p> | <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. 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> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>06</p> <p>06.01</p> <p>06.01.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. 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>06.02</p> <p>06.02.P14</p> <p>06.02.P17</p> <p>06.02.01</p> <p>06.02.01.P09</p> <p>06.02.01.P10</p> <p>06.02.02</p> <p>06.02.02.P02</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 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 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. 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 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 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. 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 Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>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>07</p> <p>07.01</p> <p>07.01.P08</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>07.01.02</p> <p>07.01.02.P08</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>07.01.03</p> <p>07.01.03.P08</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>07.01.04</p> <p>07.01.04.P04</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>07.01.05</p> <p>07.01.05.P08</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>07.03</p> <p>07.03.P13</p> | <p>Impianto di condizionamento</p> <p>Resistenza al vento - impianto di climatizzazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.P14</p> | <p>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02</p> <p>07.03.02.P10</p> | <p>Centrale frigorifera</p> <p>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.04</p> <p>07.04.01</p> <p>07.04.01.P04</p> | <p>Impianto adduzione del gas</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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7129.</p> |
| <p>07.05</p> <p>07.05.04</p> <p>07.05.04.P05</p> | <p>Impianto idrico sanitario</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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 246.</p> |
| <p>07.06</p> <p>07.06.05</p> <p>07.06.05.P03</p> | <p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Radiatori</p> <p>Resistenza meccanica - radiatori</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.</p> |
| <p>07.06.06</p> <p>07.06.06.P01</p> | <p>Termostato</p> <p>Resistenza meccanica - termostati</p> <p>I termostati devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 61; UNI 9577.</p> |

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|---|
| 01 01.02 01.02.P06 | CHIUSURE E DIVISIONI Pareti interne Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti 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 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431. |
| 02 02.01 02.01.01 02.01.01.P01 02.01.02 02.01.02.P01 | RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in ceramica Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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. Pavimenti in gres Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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. |
| 02.02 02.02.P04 02.02.01 02.02.01.P02 | Pavimentazioni esterne Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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. Pavimento in ceramica Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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. |
| 02.03 02.03.P09 02.03.03 02.03.03.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. |
| 02.04 02.04.P10 02.04.02 02.04.02.P03 | 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. |
| 03 03.01 03.01.P03 | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento |

| | |
|--|---|
| <p>03.01.P13</p> <p>03.01.01</p> <p>03.01.01.P02</p> | <p>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>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.</p> <p>Balconi con travetti in opera</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>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.</p> |
| <p>05</p> <p>05.01</p> <p>05.01.P03</p> <p>05.01.P13</p> | <p>STRUTTURE IN MURATURA</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</p> <p>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>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.</p> |
| <p>06</p> <p>06.01</p> <p>06.01.P08</p> <p>06.01.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. 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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> |
| <p>06.02</p> <p>06.02.P13</p> <p>06.02.P23</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 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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> |
| <p>07</p> <p>07.03</p> <p>07.03.P12</p> <p>07.03.01</p> <p>07.03.01.P02</p> | <p>IMPIANTI</p> <p>Impianto di condizionamento</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</p> <p>L'impianto di climatizzazione 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: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> <p>Canali in lamiera</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di</p> |

| | |
|--|--|
| <p>07.03.02 07.03.02.P09</p> | <p>mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339.</p> <p>Centrale frigorifera</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</p> <p>L'impianto di climatizzazione 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: D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.05 07.05.P05</p> <p>07.05.03 07.05.03.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. 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>Piatto doccia</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - piatto doccia</p> <p>I piatti doccia devono essere in grado di non emettere sostanze nocive se sottoposti all'azione di agenti aggressivi e/o chimici. Rif. Normativo: UNI EN 251; UNI EN 263; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527; UNI 10159; UNI 10160.</p> |
| <p>07.06 07.06.P18</p> <p>07.06.P20</p> <p>07.06.01 07.06.01.P08</p> <p>07.06.05 07.06.05.P08</p> | <p>Impianto di riscaldamento autonomo</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>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>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>Radiatori</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>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> |



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Elemento strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Elemento strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Elemento strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera

- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Elemento strutturale

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| 01.01.01 <u>01.01.01.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> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>NP01</i> | Controsoffitti in cartongesso Controllo generale Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi. 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>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non planarità</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 01.02.01 <u>01.02.01.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>NP01</i> | Pareti in cartongesso 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>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>Resistenza meccanica - 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>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Quando necessario |
| 01.02.02 <u>01.02.02.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> <i>NP01</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>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Quando necessario |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 02.01.01 <u>02.01.01.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>NP01</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>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 02.01.02 <u>02.01.02.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> <i>NP01</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>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

Pagina 6

Pagina 7

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------------------|--------------------------|
| 02.04.01 02.04.01.C01 <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> <i>NP01</i> | 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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| 02.04.01.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A20</i> <i>NP01</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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 02.04.02 02.04.02.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.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> | 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| <i>C01.A19</i> | <i>Presenza di vegetazione</i> | | |
| <i>C01.A20</i> | <i>Rigonfiamento</i> | | |
| <i>C01.A21</i> | <i>Scheggiature</i> | | |
| <i>C01.A22</i> | <i>Sfogliatura</i> | | |
| | Risorse previste | | |
| <i>NP01</i> | <i>Operaio specializzato</i> | | |
| | <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|------------------|--------------------|
| 03.01.01 03.01.01.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>NP01</i> | Balconi con travetti in opera Verifica struttura Viene controllata l'integrità dell'elemento a sbalzo, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi e l'ancoraggio delle ringhiere; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</i> Anomalie da controllare <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |
| | | Controllo | Ogni 3 Anni |

Pagina 11

06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| 06.01.01 <u>06.01.01.C01</u> | Porte in legno Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>C01.P05</i> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Corrosione</i> Risorse previste <i>NP02</i> <i>Fabbro specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.01.01.C02</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C02.P05</i> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>C02.P06</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> Risorse previste <i>NP02</i> <i>Fabbro specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 €</i> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.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>C03.P02</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i> <i>C03.P03</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>C03.P04</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>C03.A02</i> <i>Bolla</i> <i>C03.A03</i> <i>Corrosione</i> <i>C03.A04</i> <i>Deformazione</i> <i>C03.A05</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C03.A06</i> <i>Distacco</i> <i>C03.A07</i> <i>Fessurazione</i> <i>C03.A08</i> <i>Frantumazione</i> <i>C03.A09</i> <i>Fratturazione</i> <i>C03.A10</i> <i>Incrostazione</i> <i>C03.A11</i> <i>Infracidamento</i> <i>C03.A12</i> <i>Lesione</i> <i>C03.A13</i> <i>Macchie</i> <i>C03.A14</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>C03.A15</i> <i>Patina</i> <i>C03.A16</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>C03.A17</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>C03.A18</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>C03.A19</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>C03.A20</i> <i>Scollaggi della pellicola</i> Risorse previste <i>NP03</i> <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|-------------------|-------------|
| 06.02.01 <u>06.02.01.C01</u> | Infissi in PVC Controllo generale Vengono controllate le finiture e lo stato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. Requisiti da controllare <i>C01.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C01.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C01.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C01.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Alterazione cromatica <i>C01.A02</i> Bolla <i>C01.A03</i> Condensa superficiale <i>C01.A04</i> Corrosione <i>C01.A05</i> Deformazione <i>C01.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C01.A07</i> Degrado delle guarnizioni <i>C01.A08</i> Deposito superficiale <i>C01.A09</i> Frantumazione <i>C01.A10</i> Macchie <i>C01.A11</i> Non ortogonalità <i>C01.A12</i> Perdita di materiale <i>C01.A13</i> Perdita di trasparenza <i>C01.A14</i> Rottura degli organi di manovra Risorse previste <i>NP03</i> Installatore 4a categoria Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C02</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 chiusura. Requisiti da controllare <i>C02.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C02.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C02.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C02.A05</i> Deformazione <i>C02.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C02.A11</i> Non ortogonalità <i>C02.A14</i> Rottura degli organi di manovra Risorse previste <i>NP03</i> Installatore 4a categoria Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C03</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C03.P08</i> Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C03.A11</i> Non ortogonalità Risorse previste <i>NP03</i> Installatore 4a categoria Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.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>C04.P03</i> Isolamento acustico - infissi esterni <i>C04.P04</i> Isolamento termico - infissi esterni <i>C04.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C04.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C04.P09</i> Resistenza agli urti - infissi esterni <i>C04.P10</i> Resistenza al vento - infissi esterni | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |

| | | |
|--|------------------|--------------------|
| <p>C04.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C04.A03 <i>Condensa superficiale</i></p> <p>C04.A08 <i>Deposito superficiale</i></p> <p>C04.A09 <i>Frantumazione</i></p> <p>C04.A10 <i>Macchie</i></p> <p>C04.A13 <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP03 <i>Installatore 4a categoria</i></p> <p><i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | | |
| <p>06.02.01.C05 Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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>Requisiti da controllare</p> <p>C05.P03 <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i></p> <p>C05.P04 <i>Isolamento termico - infissi esterni</i></p> <p>C05.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p>C05.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p>C05.P09 <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i></p> <p>C05.P10 <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i></p> <p>C05.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C05.A05 <i>Deformazione</i></p> <p>C05.A07 <i>Degrado delle guarnizioni</i></p> <p>C05.A11 <i>Non ortogonalità</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP03 <i>Installatore 4a categoria</i></p> <p><i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C06 Controllo persiane ed avvolgibili</p> <p>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C06.P06 <i>Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p>C06.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p>C06.P08 <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C06.A01 <i>Alterazione cromatica</i></p> <p>C06.A05 <i>Deformazione</i></p> <p>C06.A11 <i>Non ortogonalità</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP03 <i>Installatore 4a categoria</i></p> <p><i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C07 Controllo telai fissi</p> <p>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>Requisiti da controllare</p> <p>C07.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p>C07.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p>C07.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C07.A03 <i>Condensa superficiale</i></p> <p>C07.A05 <i>Deformazione</i></p> <p>C07.A11 <i>Non ortogonalità</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP03 <i>Installatore 4a categoria</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C08 Controllo telai mobili</p> <p>Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C08.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p>C08.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p>C08.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C08.A03 <i>Condensa superficiale</i></p> <p>C08.A11 <i>Non ortogonalità</i></p> <p>Risorse previste</p> | Controllo | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| NP03 | Installatore 4a categoria Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 € | | |
| 06.02.02 <u>06.02.02.C01</u> | Porta blindata Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza alle intrusioni - porta blindata C01.P02 Resistenza agli urti - infissi interni C01.P03 Manutenibilità - infissi interni Anomalie da controllare C01.A03 Corrosione Risorse previste NP02 Fabbro specializzato Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.02.C02</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare C02.P03 Manutenibilità - infissi interni C02.P04 Sostituibilità - infissi interni Risorse previste NP03 Installatore 4a categoria Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 € | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.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 C03.P01 Resistenza alle intrusioni - porta blindata C03.P02 Resistenza agli urti - infissi interni Anomalie da controllare C03.A01 Alterazione cromatica C03.A02 Bolla C03.A03 Corrosione C03.A04 Deformazione C03.A05 Deposito superficiale C03.A06 Distacco C03.A07 Fessurazione C03.A08 Frantumazione C03.A09 Fratturazione C03.A10 Incrostazione C03.A11 Infracidamento C03.A12 Lesione C03.A13 Macchie C03.A14 Non ortogonalità C03.A15 Patina C03.A16 Perdita di lucentezza C03.A17 Perdita di materiale C03.A18 Perdita di trasparenza C03.A19 Scagliatura, screpolatura C03.A20 Scollaggi della pellicola Risorse previste NP03 Installatore 4a categoria Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

06 SERRAMENTI – 03 Schermature

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|----------------------------|
| 06.03.01 <u>06.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>NP03</i> | Persiane avvolgibili Controllo funzionalità Viene verificata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista quali gli strati protettivi superficiali (in caso di superfici in legno). Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i> Risorse previste <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| 06.03.02 <u>06.03.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> | Tende interne Controllo generale Viene controllata la perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi). Anomalie da controllare <i>Macchie</i> <i>Sganciamenti</i> | Controllo | Ogni 1 Mesi |

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|-------------------------------|-------------|
| 07.01.01 07.01.01.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> <i>NP01</i> 07.01.01.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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</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 |
| | | | |
| | | | |
| 07.01.02 07.01.02.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.P08</i> <i>C01.P09</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>NP01</i> | Interruttori Controllo generale 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. 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 - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 07.01.03 07.01.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> | Prese di corrente Controllo generale 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. 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| <p><i>C01.P06</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico <i>C01.P07</i> Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico <i>C01.P09</i> Comodità di uso e manovra - prese e spine Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Corto circuiti <i>C01.A05</i> Surriscaldamento <i>C01.A02</i> Difetti agli interruttori <i>C01.A03</i> Difetti di taratura <i>C01.A04</i> Disconnessione dell'alimentazione <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</p> | | | |
| <p>07.01.04 07.01.04.C01 Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> Anomalie dell'impianto di rifasamento Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 2 Mesi |
| <p>07.01.04.C02 Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> Isolamento elettrico - impianto elettrico Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> Anomalie dell'impianto di rifasamento <i>C02.A01</i> Anomalie dei contattori Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.01.04.C03 Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>C03.P03</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico <i>C03.P04</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Anomalie dei contattori <i>C03.A04</i> Anomalie dei magnetotermici Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo | Ogni 2 Mesi |
| <p>07.01.04.C04 Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Anomalie da controllare <i>C04.A02</i> Anomalie dei fusibili <i>C04.A04</i> Anomalie dei magnetotermici <i>C04.A05</i> Anomalie dei relè Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.01.05 07.01.05.C01 Sezionatori Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico <i>C01.P02</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico <i>C01.P03</i> Limitare rischio incendio - impianto elettrico</p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |

| | | | |
|---|--------------------------|--------------------|--|
| <p><i>C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>C01.P05 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>C01.P06 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C01.P07 Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>C01.P08 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>C01.P09 Comodità di uso e manovra - sezionatori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03 Anomalie degli sganciatori</i> <i>C01.A04 Corto circuiti</i> <i>C01.A05 Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>C01.A06 Difetti di taratura</i> <i>C01.A07 Surriscaldamento</i></p> <p>Risorse previste <i>NP01 Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | | |
| <p>07.01.06 <u>07.01.06.C01</u></p> <p>Lampade LED Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Abbassamento livello di illuminazione</i></p> <p>Risorse previste <i>NP01 Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | | |
| | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi | |

07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|------------------|--------------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.C01</u> | Montascale o servoscale Controllo generale Intervento di verifica del corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, dello stato di usura delle catene, dello stato di conservazione delle guide e della stabilità degli ancoraggi. Requisiti da controllare <i>Controllo della velocità - montascale</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Usura delle ganasce</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i> | | |
| <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>NP01</i> | | Ispezione | Ogni 2 Mesi |

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.03.01 07.03.01.C01 | Canali in lamiera Controllo generale Si verificano le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a: -tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione <i>C01.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C01.P04</i> Sostituibilità - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> Difetti di regolazione e controllo <i>C01.A03</i> Difetti di tenuta <i>C01.A04</i> Difetti di tenuta giunti <i>C01.A05</i> Incrostazioni Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controlli con apparecchiature | Ogni 2 Anni |
| 07.03.01.C02 | Controllo strumentale Si effettua un controllo interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione <i>C02.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C02.P04</i> Sostituibilità - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> Difetti di tenuta <i>C02.A05</i> Incrostazioni Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | | |
| 07.03.02 07.03.02.C01 | Centrale frigorifera Controllo del livello di umidità Viene verificato che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C01.A06</i> Mancanza dell'umidità | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| | | Ispezione | Ogni 3 Mesi |
| | | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| | | | |
| 07.03.02.C02 | Controllo fughe dai circuiti Viene verificato che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C02.P07</i> Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> Perdite di carico | | |
| 07.03.02.C03 | Controllo temperatura acqua Viene verificata la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo). Requisiti da controllare <i>C03.P04</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C03.A03</i> Perdite di carico | | |
| 07.03.02.C04 | Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza | | |

| | | | |
|---|---|--------------------------|---------------------|
| <p><i>C04.P03</i> <i>C04.P06</i> <i>C04.P07</i></p> <p><i>C04.A05</i> 07.03.02.C05</p> <p><i>C05.P01</i> <i>C05.P03</i> <i>C05.P04</i> <i>C05.P05</i> <i>C05.P06</i></p> <p><i>C05.A05</i> 07.03.02.C06</p> <p><i>C06.P01</i> <i>C06.P02</i> <i>C06.P03</i> <i>C06.P04</i> <i>C06.P05</i> <i>C06.P06</i> <i>C06.P07</i> <i>C06.P08</i> <i>C06.P09</i> <i>C06.P10</i> <i>C06.P11</i></p> <p><i>C06.A05</i></p> | <p>Viene verificata 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 <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i></p> <p>Taratura apparecchiature di regolazione Viene verificato che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i></p> <p>Taratura apparecchiature di sicurezza Viene verificato ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della combustione - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</i> <i>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i></p> | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| | | Taratura | Ogni 3 Mesi |
| | | Taratura | Ogni 1 Mesi |
| <p>07.03.03 07.03.03.C01</p> <p><i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> 07.03.03.C02</p> <p><i>C02.P04</i></p> <p><i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> 07.03.03.C03</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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di filtraggio</i> <i>Difetti di taratura dei sistemi di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Fughe di fluidi nei circuiti</i></p> <p>Controllo tenuta acqua Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Fughe di fluidi nei circuiti</i></p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | | Ispezione | Ogni 12 Mesi |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| C03.P06 | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione | | |
| | Anomalie da controllare | | |
| C03.A03 | Difetti di funzionamento dei motori elettrici | | |
| C03.A08 | Rumorosità | | |

07 IMPIANTI – 04 Impianto adduzione del gas

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.04.01 07.04.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> 07.04.01.C02 <i>C02.P04</i> <i>C02.A01</i> 07.04.01.C03 <i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A03</i> | 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 a vista | Ogni 1 Anni |
| | 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 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 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|-------------------|-------------------|
| 07.05.01 07.05.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> 07.05.01.C02 <i>C02.P03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A02</i> 07.05.01.C03 <i>C03.P02</i> <i>C03.A02</i> | Bidet Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del bidet, con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Interruzione del fluido di alimentazione</i> <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Verifica | Ogni 1 Mesi |
| | Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>Resistenza a sforzi d'uso - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 07.05.02 07.05.02.C01 <i>C01.A04</i> <i>C01.A03</i> 07.05.02.C02 <i>C02.A04</i> | Cassetta di scarico Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> <i>Difetti ai flessibili</i> | Verifica | Quando necessario |
| | Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.03 07.05.03.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A06</i> 07.05.03.C02 <i>C02.A03</i> | Piatto doccia Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del piatto doccia. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Scheggiature</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.04 07.05.04.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A04</i> 07.05.04.C02 | Sanitari e rubinetteria Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone. 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> Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | Verifica degli scarichi dei vasi Viene verificata la funzionalità di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti e | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |

| | | | |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
| <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A06</i></p> <p><u>07.05.04.C03</u></p> <p><i>C03.P06</i></p> <p><i>C03.A03</i></p> <p><i>C03.A04</i></p> <p><i>C03.A05</i></p> <p><u>07.05.04.C04</u></p> <p><i>C04.P07</i></p> <p><u>07.05.04.C05</u></p> <p><i>C05.P08</i></p> | <p>sostituzione delle parti non riparabili.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Incrostazioni</i></p> <p>Verifica dei flessibili</p> <p>Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti ai flessibili</i></p> <p><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p> <p><i>Difetti alle valvole</i></p> <p>Verifica doppio scarico</p> <p>Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare una quantità di acqua differente a seconda in base al pulsante azionato.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i></p> <p>Verifica riduttore di flusso</p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Risparmio idrico - riduttore di flusso</i></p> | | |
| | | Verifica | Quando necessario |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Verifica | Quando necessario |
| <p>07.05.05</p> <p><u>07.05.05.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><u>07.05.05.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A04</i></p> <p><i>C02.A05</i></p> | <p>Tubi multistrato</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p> <p>Controllo tenuta strati</p> <p>Viene verificata l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza allo scollamento - tubi multistrato</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Errori di pendenza</i></p> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|--------------------------------------|--------------------|
| 07.06.01 <u>07.06.01.C01</u> | Caldia murale a gas Analisi acqua dell'impianto Vengono analizzati i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C01.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Anni |
| <u>07.06.01.C02</u> | Verifica pompa del bruciatore Si provvede a controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C02.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C02.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C02.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C02.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> Difetti delle pompe <i>C02.A03</i> Difetti di regolazione | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.01.C03</u> | Verifica temperatura acqua nella caldaia 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. Requisiti da controllare <i>C03.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C03.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P12</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A07</i> Sbalzi di temperatura | Registrazione | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.06.01.C04</u> | Verifica tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori Si provvede a verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> Controllo della combustione - impianto idrico sanitario <i>C04.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C04.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C04.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C04.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C04.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C04.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.01.C05</u> | Verifica tenuta dell'elettropompe 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. Requisiti da controllare <i>C05.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C05.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C05.P16</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento <i>C05.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C05.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole <i>C05.A02</i> Difetti delle pompe <i>C05.A03</i> Difetti di regolazione <i>C05.A04</i> Difetti di ventilazione <i>C05.A05</i> Perdite tubazioni gas <i>C05.A06</i> Pressione insufficiente | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| <p>C05.A07 07.06.01.C06</p> <p>C06.P03 C06.P10 C06.P13 C06.P14 C06.P17</p> <p>C06.A01 07.06.01.C07</p> <p>C07.P01 C07.P03 C07.P13 C07.P15</p> <p>C07.A04 07.06.01.C08</p> <p>C08.P18</p> | <p><i>Sbalzi di temperatura</i></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>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p><i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p> | Ispezione | Ogni 1 Mesi |
| | <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>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i></p> <p><i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p><i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di ventilazione</i></p> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | <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>Prestazione energetica</i></p> | Controllo | Ogni 4 Anni |
| | | | |
| <p>07.06.02 07.06.02.C01</p> <p>C01.P01</p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08</p> <p>NP01</p> | <p>Contatori gas</p> <p>Controllo generale</p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo della tenuta - contatori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie degli elementi di controllo</i></p> <p><i>Anomalie del rivestimento</i></p> <p><i>Corrosione</i></p> <p><i>Difetti dei tamburelli</i></p> <p><i>Difetti dispositivi di regolazione</i></p> <p><i>Mancanza di lubrificazione</i></p> <p><i>Perdite di fluido</i></p> <p><i>Rotture vetri</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>Operaio specializzato</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| | | | |
| <p>07.06.03 07.06.03.C01</p> <p>C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05</p> <p>C01.A01 C01.A02</p> | <p>Dispositivi di controllo e regolazione</p> <p>Controllo valvole</p> <p>Viene verificato che la valvola servocomandata funzioni correttamente e che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle stesse.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Difetti di taratura</i></p> <p><i>Incrostazioni</i></p> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | | |

| | | | |
|--|--|-------------------|--------------|
| <p>C01.A03 Perdite di acqua C01.A04 Sbalzi di temperatura</p> <p>Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | | |
| <p>07.06.04 07.06.04.C01 Pompa di calore 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 C01.P02 Affidabilità - impianto riscaldamento C01.P03 Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare C01.A01 Anomalie delle batterie C01.A02 Anomalie delle cinghie C01.A03 Corrosione C01.A04 Difetti dei morsetti C01.A05 Incrostazioni C01.A06 Perdite di carico C01.A07 Perdite di olio C01.A08 Rumorosità</p> <p>Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.06.05 07.06.05.C01 Radiatori 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 C01.P01 Limitare le temperature superficiali - radiatori C01.P02 Comodità di uso e manovra - radiatori C01.P03 Resistenza meccanica - radiatori C01.P04 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento C01.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento C01.P06 Controllo della tenuta - impianto riscaldamento C01.P07 Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento C01.P08 Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare C01.A02 Difetti di regolazione C01.A01 Corrosione e ruggine C01.A03 Difetti di tenuta C01.A04 Sbalzi di temperatura</p> <p>Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <p>07.06.05.C02 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 C02.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</p> <p>Anomalie da controllare C02.A04 Sbalzi di temperatura</p> <p>Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
| <p>07.06.06 07.06.06.C01 Termostato Controllo generale</p> <p>Viene controllato lo stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente e lo stato della carica della batteria.</p> <p>Requisiti da controllare</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| <p>C01.P01 <i>Resistenza meccanica - termostati</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C01.A01 <i>Anomalie delle batterie</i></p> <p>C01.A02 <i>Difetti di funzionamento</i></p> <p>C01.A03 <i>Difetti di regolazione</i></p> <p>C01.A04 <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP01 <i>Operaio specializzato</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | | |
| <p>07.06.07</p> <p>07.06.07.C01</p> <p>Valvole a saracinesca</p> <p>Controllo volante</p> <p>Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C01.P02 <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C01.A04 <i>Difetti del volante</i></p> <p>C01.A05 <i>Difetti di serraggio</i></p> <p>C01.A07 <i>Incrostazioni</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP01 <i>Operaio specializzato</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | Verifica | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.06.07.C02</p> <p>Controllo premistoppa</p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C02.P01 <i>Controllo della tenuta - valvole saracinesca</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C02.A05 <i>Difetti di serraggio</i></p> <p>C02.A06 <i>Difetti di tenuta</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP01 <i>Operaio specializzato</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | Registrazione | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.06.08</p> <p>07.06.08.C01</p> <p>Valvole termostatiche per radiatori</p> <p>Controllo selettore</p> <p>Viene verificata la funzionalità del selettore della temperatura effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p>C01.P02 <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C01.A02 <i>Anomalie del selettore</i></p> <p>C01.A03 <i>Anomalie dello stelo</i></p> <p>C01.A05 <i>Difetti del sensore</i></p> <p>C01.A08 <i>Incrostazioni</i></p> <p>C01.A09 <i>Sbalzi della temperatura</i></p> <p>Risorse previste</p> <p>NP01 <i>Operaio specializzato</i></p> <p><i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | Controllo | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.06.09</p> <p>07.06.09.C01</p> <p>Ventilconvettori</p> <p>Controllo dispositivi</p> <p>Viene effettuato un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Requisiti da controllare</p> <p>C01.P04 <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i></p> <p>C01.P05 <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>C01.P14 <i>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p>C01.A01 <i>Difetti di regolazione</i></p> <p>C01.A04 <i>Rumorosità</i></p> <p>Risorse previste</p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|--|--|-------------------|-------------|
| <p>NP01 07.06.09.C02 C02.P07 C02.P12 C02.A02 NP01 07.06.09.C03 C03.P01 C03.P02 C03.P03 C03.P04 C03.P05 C03.P06 C03.P07 C03.P08 C03.P09 C03.P10 C03.P11 C03.P12 C03.P13 C03.P14 C03.P15 C03.P16 C03.A01 C03.A02 C03.A03 C03.A04 NP01</p> | <p>Operaio specializzato Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</p> <p>Controllo tenuta acqua Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. Requisiti da controllare Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Affidabilità - impianto riscaldamento Anomalie da controllare Difetti di tenuta Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| | <p>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 Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori Controllo del rumore - impianto riscaldamento Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Affidabilità - impianto riscaldamento Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Efficienza - impianto riscaldamento Pulibilità - impianto riscaldamento Anomalie da controllare Difetti di regolazione Difetti di tenuta Difetti di ventilazione Rumorosità Risorse previste Operaio specializzato Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</p> | Ispezione | Ogni 1 Anni |

08 Edificio – 01 Ambiente

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|-------------------------------|-------------------|
| 08.01.01 08.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.A04</i> 08.01.01.C02 <i>C02.P04</i> <i>C02.A04</i> 08.01.01.C03 <i>C03.P06</i> <i>C03.A04</i> 08.01.01.C04 <i>C04.P07</i> 08.01.01.C05 | Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO ₂ si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO ₂ 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>Concentrazione monossido di carbonio</i> <i>Concentrazione biossido di azoto</i> <i>Concentrazione biossido di zolfo</i> <i>Concentrazione di ozono</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Concentrazione composti organici volatili</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Concentrazione di particolato aerodisperso</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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 | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------|
| <p><i>C05.P11</i></p> <p><i>C05.A02</i></p> <p><i>C05.A03</i></p> <p><u>08.01.01.C06</u></p> | <p>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 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 misceli 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></p> <p><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></p> <p><i>Allergeni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Presenza di muffe</i></p> <p><i>Presenza di batteri</i></p> | | |
| | | <p>Controlli con apparecchiature</p> | <p>Quando necessario</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

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Elemento strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Elemento strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Elemento strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera

- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Elemento strutturale

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 01.01.01 | Controsoffitti in cartongesso | |
| <u>01.01.01.I01</u> | Pulizia superfici Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>01.01.01.I02</u> | Regolazione complanarità Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. | Ogni 3 Anni |
| <u>01.01.01.I03</u> | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. | Quando necessario |

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 01.02.01 01.02.01.I01 | Pareti in cartongesso Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. | Quando necessario |
| 01.02.01.I02 | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. | Quando necessario |
| 01.02.02 01.02.02.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 |
| 01.02.02.I02 | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. | Quando necessario |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 02.01.01 <u>02.01.01.I01</u> | Pavimenti in ceramica 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>02.01.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.01.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 |
| 02.01.02 <u>02.01.02.I01</u> | Pavimenti in gres 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>02.01.02.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.02.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 |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 02.02.01 | Pavimento in ceramica | |
| <u>02.02.01.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>02.02.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.02.01.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 |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 02.03.01 02.03.01.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 |
| 02.03.01.I02 | Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe. | Quando necessario |
| 02.03.02 02.03.02.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 |
| 02.03.02.I02 | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. | Quando necessario |
| 02.03.02.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. | Quando necessario |
| 02.03.03 02.03.03.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 |
| 02.03.03.I02 | Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. | Quando necessario |

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 02.04.01 <u>02.04.01.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>02.04.01.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 |
| 02.04.02 <u>02.04.02.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 |

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|-------------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.I01</u> | Balconi con travetti in opera Consolidamento sbalzo Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. | Quando necessario |

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 05.01.01 <u>05.01.01.I01</u> | 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 |

06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.01.01 | Porte in legno | |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I04</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I05</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I06</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I07</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I08</u> | Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I10</u> | Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai. | Ogni 20 Anni |

06 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.02.01 | Infissi in PVC | |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I03</u> | Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I05</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I07</u> | Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.02.01.I08</u> | Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I09</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I10</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.01.I11</u> | Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. | Ogni 3 Anni |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I18</u> | Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. | Quando necessario |
| 06.02.02 | Porta blindata | |
| <u>06.02.02.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>06.02.02.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I03</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I04</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.I05</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.I06</u> | Prova sistemi antifurto Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai | Ogni 6 Mesi |

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| <u>06.02.02.I07</u> | sistemi di antifurto (qualora fossero previsti). | |
| | Regolazione telaio e controtelaio | Ogni 12 Mesi |
| | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | |
| <u>06.02.02.I08</u> | 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. | |

06 SERRAMENTI – 03 Schermature

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|--|-------------------|
| 06.03.01 06.03.01.I01 | Persiane avvolgibili Pulizia guide Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. | Ogni 1 Anni |
| 06.03.01.I02 | Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi. | Quando necessario |
| 06.03.02 06.03.02.I01 | Tende interne Lavaggio Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. | Ogni 4 Mesi |
| 06.03.02.I02 | Ripristino elementi di aggancio Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). | Quando necessario |

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|--|---------------------|
| 07.01.01 07.01.01.I01 | Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. | Ogni 6 Mesi |
| 07.01.01.I02 | Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. | Ogni 6 Mesi |
| 07.01.01.I03 | Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. | A seguito di guasto |
| 07.01.02 07.01.02.I01 | Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | A seguito di guasto |
| 07.01.03 07.01.03.I01 | Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| 07.01.04 07.01.04.I01 | Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. | Ogni 6 Mesi |
| NP01 | Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | |
| 07.01.04.I02 | Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni | Ogni 1 Anni |
| NP01 | Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | |
| 07.01.04.I03 | Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. | Ogni 20 Anni |
| NP01 | Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | |
| 07.01.04.I04 | Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. | Quando necessario |
| NP01 | Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | |
| 07.01.05 07.01.05.I01 | Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| NP01 | Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | |
| 07.01.06 07.01.06.I01 | Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. | Ogni 55 Mesi |

07 IMPIANTI – 02 Impianti per l'accessibilità

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.I01</u> | Montascale o servoscale Lubrificazione Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. | Ogni 2 Mesi |

07 IMPIANTI – 03 Impianto di condizionamento

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 07.03.01 | Canali in lamiera | |
| <u>07.03.01.I01</u> | Pulizia canali Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.01.I02</u> | Ripristino coibentazione Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. | Quando necessario |
| <u>07.03.01.I03</u> | Serraggio Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. | Quando necessario |
| 07.03.02 | Centrale frigorifera | |
| <u>07.03.02.I01</u> | Disincrostazione Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.02.I02</u> | Sostituzione filtro Intervento di sostituzione del filtro del compressore. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.02.I03</u> | Sostituzione olio Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. | Ogni 1 Anni |
| 07.03.03 | Ventilconvettori | |
| <u>07.03.03.I01</u> | Pulizia bacinelle Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.03.03.I02</u> | Pulizia batterie di scambio Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I03</u> | Pulizia filtro Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.03.I04</u> | Pulizia griglie Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I05</u> | Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | Quando necessario |

07 IMPIANTI – 04 Impianto adduzione del gas

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.04.01 <u>07.04.01.I01</u> | Tubazioni in polietilene Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri. | Ogni 6 Mesi |

07 IMPIANTI – 05 Impianto idrico sanitario

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|---------------------|
| 07.05.01 07.05.01.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 |
| 07.05.01.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.01.I03 | Sostituzione bidet Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.02 07.05.02.I01 | Cassetta di scarico Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I02 | Ripristino ancoraggio Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I03 | Sostituzione cassetta Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. | Quando necessario |
| 07.05.03 07.05.03.I01 | Piatto doccia Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.03.I02 | Sigillatura Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. | Quando necessario |
| 07.05.03.I03 | Sostituzione piatto doccia Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.04 07.05.04.I01 | Sanitari e rubinetteria 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 |
| 07.05.04.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.04.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. | Quando necessario |
| 07.05.05 07.05.05.I01 | Tubi multistrato Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. | Ogni 1 Anni |

07 IMPIANTI – 06 Impianto di riscaldamento autonomo

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 07.06.01 07.06.01.I01 | Caldaia 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 |
| 07.06.01.I02 | Pulizia caldaia Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. | Ogni 1 Mesi |
| 07.06.01.I03 | Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.01.I04 | Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. | Quando necessario |
| 07.06.02 07.06.02.I01 | Contatori gas Lubrificazione Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.02.I02 | Registrazione Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.02.I03 | Taratura Intervento di taratura del contatore quando necessario. | Quando necessario |
| 07.06.03 07.06.03.I01 | Dispositivi di controllo e regolazione Ingrassaggio valvole Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.03.I02 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. | Ogni 15 Anni |
| 07.06.04 07.06.04.I01 | Pompa di calore Revisione pompa Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica delle pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.04.I02 | Sostituzione accessori Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. | Quando necessario |
| 07.06.04.I03 | Sostituzione elementi di regolazione Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. | Quando necessario |
| 07.06.04.I04 | Sostituzione pompa Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. | Ogni Anni |
| 07.06.05 07.06.05.I01 | Radiatori Sostituzione radiatori Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. | Ogni 25 Anni |
| 07.06.05.I02 | Spurgo Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. | Quando necessario |
| 07.06.05.I03 | Verniciatura Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare. | Ogni 12 Mesi |
| 07.06.06 07.06.06.I01 | Termostato Regolazione Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. | Quando necessario |
| 07.06.06.I02 | Sostituzione termostato Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. | Ogni 10 Anni |
| 07.06.07 07.06.07.I01 | Valvole a saracinesca Disincrostazione volantino Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I02 | Registrazione premistoppa Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I03 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. | Quando necessario |
| 07.06.08 07.06.08.I01 | Valvole termostatiche per radiatori Registrazione selettore Intervento di registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per | Ogni 6 Mesi |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

| | | |
|------------------------------|---|--|
| NP01 | evitare fuoriuscite di fluido. | |
| | Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | |
| 07.06.08.I02 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio. | Quando necessario |
| NP01 | Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | |
| 07.06.09 | Ventilconvettori | Ogni 1 Mesi Ogni 1 Anni Ogni 3 Mesi Quando necessario |
| 07.06.09.I01 | Pulizia bacinelle Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | |
| 07.06.09.I02 | Pulizia batterie di scambio Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | |
| 07.06.09.I03 | Pulizia filtro Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | |
| 07.06.09.I04 | Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | |

08 Edificio – 01 Ambiente

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|----------|---|-------------|
| 08.01.01 | Aria indoor | |



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

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4

Città CIVITAVECCHIA

Provincia RM

C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....

.....

Data



PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

Il presente documento, come previsto dal Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura. |
| 01.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 01.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 01.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 01.01.01.A08 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 01.01.01.A09 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 01.01.01.A10 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 01.01.01.A11 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 01.01.01.A12 | Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema. |
| 01.01.01.A13 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 01.01.01.A14 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 01.01.01.A15 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 01.01.01.A16 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|--|
| 01.01.01.I01 | Pulizia superfici |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------|---------------------------------|
| 01.01.01.I02 | Regolazione complanarità |
|--------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| Periodicità Descrizione intervento | Ogni 3 Anni Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 01.02.01.P01 <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. |
| 01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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. |
| 01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 01.02.01.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.01.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.01.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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). |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.01.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |

| | |
|--------------|---|
| 01.02.01.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
|--------------|---|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 01.02.01.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

| | |
|---|--|
| 01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 01.02.02.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. |
| 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 - 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. |
| 01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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

| | |
|--------------|--|
| 01.02.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.02.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.02.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.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). |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 01.02.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A13 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|--|
| 01.02.02.I01 | Pulizia pareti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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

| | |
|------------------------|--|
| 01.02.02.I02 | Ripristino pareti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|------------------------------|--|
| 02.01.01.P01 | Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Stabilità chimico-reattiva |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. |
| Riferimento 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. |
| 02.01.01.P02 | Resistenza meccanica - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Resistenza meccanica |
| Livello minimo prestazionale | 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. |
| Riferimento normativo | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.01.01.P03 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Aspetto |
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.01.01.A01 | Alterazione cromatica |
| | Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |

| | |
|--------------|---|
| 02.01.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.01.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). |
| 02.01.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.01.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 02.01.01.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

| | |
|---|--|
| 02.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.01.01.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. |

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 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. |
| 02.01.02.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. |
| 02.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> | Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 02.01.02.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.01.02.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.02.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.02.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.02.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.02.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). |
| 02.01.02.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.02.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.02.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.02.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 02.01.02.I01 | Pulizia |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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

| | |
|------------------------|--|
| 02.01.02.I02 | Reintegro giunti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.01.02.I03 | Sostituzione elementi |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|------------------------------|--|
| 02.02.01.P01 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Aspetto |
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

| | |
|---|---|
| 02.02.01.P02 <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. |
| 02.02.01.P03 <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. |
| 02.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dal gelo - rivestimenti ceramici Sicurezza Resistenza al gelo La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio: Dopo l'immersione in acqua, le piastrelle vengono sottoposte ad un ciclo tra + 5 °C e - 5 °C, con tutti i lati della piastrella esposti a congelamento con una durata di almeno 100 cicli di gelo-disgelo. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-12. |
| 02.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - rivestimenti ceramici Benessere Tenuta all'acqua In funzione della classe di appartenenza devono essere rispettati i valori indicati nella UNI EN 14411. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-3. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 02.02.01.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.02.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.02.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.02.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.02.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.02.01.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). |
| 02.02.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.02.01.A08 | Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.02.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.02.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.02.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--|---|
| 02.02.01.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

| | |
|---|--|
| 02.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.02.01.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 02.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.01.A01 | 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. |
| 02.03.01.A02 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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). |
| 02.03.01.A08 | 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. |
| 02.03.01.A09 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.01.A10 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.01.A11 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.01.A12 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.01.A13 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.01.A14 | 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

| | |
|---|--|
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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. |

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 - 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

| | |
|--------------|--|
| 02.03.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.02.A02 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.02.A03 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.02.A04 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.02.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. |
| 02.03.02.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). |
| 02.03.02.A07 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.02.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

| | |
|---|---|
| 02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
| 02.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. |

| | |
|---|--|
| 02.03.02.103 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 02.03.03.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/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). |
| 02.03.03.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). |
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.A02 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.03.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.03.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.03.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |

| | |
|--------------|--|
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.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). |
| 02.03.03.A08 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.03.A09 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.03.A10 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.03.A11 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.03.A12 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.03.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

| | |
|---|---|
| 02.03.03.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 preventranti fissanti. |
| 02.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. |

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> | 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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.04.01.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 cariatatura. |
| 02.04.01.A02 | Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A04 | Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco. |
| 02.04.01.A05 | Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero. |
| 02.04.01.A06 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.04.01.A07 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.04.01.A08 | Disgregazione |

| | |
|--------------|--|
| | Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.04.01.A09 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.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). |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A13 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.01.A14 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.01.A15 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A17 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A19 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.01.A20 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A22 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 02.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffi o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate. |
| 02.04.01.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 02.04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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). |
| 02.04.02.P02 | Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti |

| | |
|--|--|
| <p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>02.04.02.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>02.04.02.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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 02.04.02.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. |
| 02.04.02.A02 | 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. |
| 02.04.02.A03 | Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento. |
| 02.04.02.A04 | Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero. |
| 02.04.02.A05 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.04.02.A06 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.04.02.A07 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.04.02.A08 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.04.02.A09 | 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. |
| 02.04.02.A10 | 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). |

| | |
|--------------|--|
| 02.04.02.A11 | 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. |
| 02.04.02.A12 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.02.A13 | Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.02.A14 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.02.A15 | 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. |
| 02.04.02.A16 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.02.A17 | 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. |
| 02.04.02.A18 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.02.A19 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.02.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. |
| 02.04.02.A21 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |
| 02.04.02.A22 | Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 02.04.02.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 preventrini fissanti. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.01.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. |
| 03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). |

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
|------------------------------|--|

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 03.01.01.A01 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 03.01.01.A02 | Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione. |
| 03.01.01.A03 | Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti. |
| 03.01.01.A04 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|--|
| 03.01.01.I01 | Consolidamento sbalzo |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 05.01.01.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 essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. <i>Riferimento normativo</i> L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820. |
| 05.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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. <i>Riferimento normativo</i> 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 05.01.01.A01 | Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche. |
| 05.01.01.A02 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 05.01.01.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. |
| 05.01.01.A04 | Mancanza Perdita di parti dell'elemento. |
| 05.01.01.A05 | Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 05.01.01.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. |
|---|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali |

| | |
|--------------|--|
| | imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.01.01.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.01.01.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.01.01.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.01.01.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.01.01.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.01.01.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.01.01.A14 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.01.01.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.01.01.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.01.01.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.01.01.A18 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.01.01.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.01.01.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.01.01.I01 Periodicità | Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.01.01.I02 Periodicità | Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.I03 Periodicità | Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.01.01.I04 Periodicità | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.01.01.I05 Periodicità | Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.I06 Periodicità | Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.01.01.I07 Periodicità | 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

| | |
|---|---|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Fruibilità Controllo del flusso luminoso 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. 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. |
| 06.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | Isolamento acustico - infissi esterni Benessere Isolamento acustico 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 $27 \leq R_w \leq 35$ 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. - |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>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.</p> <p>D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p> |
| <p>06.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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 K_L 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>06.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>06.02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza 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 <= 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 manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 60 N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, F <= 100 N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e F <= 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 <= 100 N e M <= 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</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>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: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$. - 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: $F < = 150 \text{ N}$ - 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: $F < = 100 \text{ N}$. 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: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$ - 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: $F < = 80 \text{ N}$ - 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: $F < = 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F < = 120 \text{ N}$ 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>06.02.01.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 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>06.02.01.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 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> |
| <p>06.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua 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 di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} 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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|-----------------------|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.01.A03 | Condensa superficiale Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici. |
| 06.02.01.A04 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.01.A05 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.01.A06 | 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. |
| 06.02.01.A07 | Degrado delle guarnizioni Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione. |
| 06.02.01.A08 | 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. |
| 06.02.01.A09 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.01.A10 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.01.A11 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.01.A12 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.01.A13 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.01.A14 | Rottura degli organi di manovra Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I02 Periodicità | Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.02.01.I03 Periodicità | Pulizia frangisole Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.02.01.I04 Periodicità | Pulizia guarnizioni di tenuta Ogni 1 Anni |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I05 Periodicità | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.01.I06 Periodicità | Pulizia telai fissi Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | 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. |
| 06.02.01.I07 Periodicità | Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I08 Periodicità | Pulizia telai persiane Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I09 Periodicità | Pulizia vetri Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |

| | |
|---|--|
| 06.02.01.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

| | |
|---|--|
| 06.02.01.I11 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I14 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino fissaggi Ogni 3 Anni Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al contro telaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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 contro telai. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I18 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione frangisole Quando necessario Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. |

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> | 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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.P04 | Sostituibilità - infissi interni |

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Sostituibilità |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| <i>Riferimento normativo</i> | UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.02.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.02.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.02.02.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.02.02.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.02.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.02.02.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.02.02.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.02.02.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.02.02.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.02.A14 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.02.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.02.02.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.02.02.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.02.A18 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.02.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.02.02.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 06.02.02.I01 | Lubrificazione serrature e cerniere |
| Periodicità | Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.02.02.I02 | Pulizia ante |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.I03 | Pulizia organi di movimentazione |

| | |
|---|---|
| Periodicità Descrizione intervento | Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.02.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.I05 Periodicità Descrizione intervento | Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. |
| 06.02.02.I06 Periodicità Descrizione intervento | Prova sistemi antifurto Ogni 6 Mesi Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti). |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 06.02.02.I07 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |
| 06.02.02.I08 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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 06.03.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 06.03.01.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. |
| 06.03.01.A02 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.03.01.A03 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.03.01.A04 | 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. |
| 06.03.01.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. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| 06.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia guide Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cinghie Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli |

avvolgitori e lubrificazione degli snodi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 06.03.02.A01 | Macchie Macchie con distribuzione irregolare lungo le superfici esposte. |
| 06.03.02.A02 | Sganciamenti Sganciamenti degli elementi di unione rispetto agli accessori di manovra (corde, bastoni, ecc.). |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| 06.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lavaggio Ogni 4 Mesi Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. |
|---|--|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 06.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino elementi di aggancio Quando necessario Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.01.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. |
| 07.01.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.01.01.A01 | Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento. |
| 07.01.01.A02 | Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile. |
| 07.01.01.A03 | Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea. |
| 07.01.01.A04 | Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno. |
| 07.01.01.A05 | Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo. |
| 07.01.01.A06 | Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi. |
| 07.01.01.A07 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. |
|---|--|

| | |
|---|---|
| 07.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. |
| 07.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della condensazione 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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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 Fruiibilità 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. |
| 07.01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruiibilità 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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.P09 | Comodità di uso e manovra - interruttori |

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Comodità d'uso e manovra |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.01.02.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.02.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.02.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.02.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.02.A07 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.02.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

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.01.02.I01 | Sostituzione interruttore |
| <i>Periodicità</i> | A seguito di guasto |
| <i>Descrizione intervento</i> | Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|-------------------------------------|---|
| 07.01.03.P01 | Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Controllo della condensazione interstiziale |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |
| <i>Riferimento 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. |
| 07.01.03.P02 | Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Protezione elettrica |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |
| 07.01.03.P03 | Limitare rischio incendio - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Protezione antincendio |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |
| 07.01.03.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Benessere |
| <i>Classe di Requisito</i> | Impermeabilità ai liquidi |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| 07.01.03.P05 | Isolamento elettrico - impianto elettrico |

| | |
|---|--|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.03.P06 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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.03.A01 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.A03 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.03.A04 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.03.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

| | |
|--|---|
| 07.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |
|--|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.01.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.04.P02 | Isolamento elettrico - impianto elettrico |

| | |
|---|--|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.04.A01 | Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori. |
| 07.01.04.A02 | Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili. |
| 07.01.04.A03 | Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento. |
| 07.01.04.A04 | Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici. |
| 07.01.04.A05 | Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici. |
| 07.01.04.A06 | Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa. |
| 07.01.04.A07 | Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione. |
| 07.01.04.A08 | Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati. |
| 07.01.04.A09 | Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti. |
| 07.01.04.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

| | |
|--|--|
| 07.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. |
| 07.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni |
| 07.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. |

| | |
|---|---|
| 07.01.04.104 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. |
|---|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |

Riferimento normativo D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.01.05.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.05.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.05.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.05.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.05.A07 | Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche. |
| 07.01.05.A08 | Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.01.05.I01 | Sostituzione sezionatore |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|-------------------------------------|---|
| 07.01.06.P01 | Illuminazione naturale |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Salvaguardia dell'ambiente |
| <i>Classe di Requisito</i> | Qualità ambientale interna |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| <i>Riferimento normativo</i> | Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.01.06.A01 | Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine. |
| 07.01.06.A02 | Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti. |
| 07.01.06.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

| | |
|-------------------------------|---|
| 07.01.06.I01 | Sostituzione lampade |
| Periodicità | Ogni 55 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--------------|--|
| 07.02.01.P01 | Controllo della velocità - montascale |
|--------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Affidabilità |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | La velocità del montascale misurata non deve superare velocità nominale di oltre il 5%. |
| <i>Riferimento normativo</i> | UNI EN 81-40. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.02.01.A01 | Anomalie della puleggia Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune. |
| 07.02.01.A02 | Blocco del paracadute Problemi di ritorno automatico alla posizione normale del paracadute successivamente all'azionamento. |
| 07.02.01.A03 | Difetti di compressione Difetti di funzionamento degli ammortizzatori per cui non si verifica la compressione massima consentita per il tipo di ammortizzatore. |
| 07.02.01.A04 | Difetti di lubrificazione Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione. |
| 07.02.01.A05 | Usura delle ganasce Usura eccessiva delle ganasce di arresto del paracadute. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.02.01.I01 | Lubrificazione |
| Periodicità | Ogni 2 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della tenuta - canalizzazioni impianto climatizzazione 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. UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339. |
| 07.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339. |
| 07.03.01.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Sostituibilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Sostituibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.03.01.A01 | Anomalie delle coibentazioni Difetti di tenuta delle coibentazioni. |
| 07.03.01.A02 | Difetti di regolazione e controllo |

| | |
|--------------|---|
| | Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande. |
| 07.03.01.A03 | Difetti di tenuta Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni. |
| 07.03.01.A04 | Difetti di tenuta giunti Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.03.01.A05 | Incrostazioni Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia canali Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. |
| 07.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. |
| 07.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Quando necessario Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo della combustione - impianto di climatizzazione 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione 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.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P05 Classe di Esigenza | Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione Sicurezza |

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Affidabilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</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; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.03.02.A01 | <p>Difetti di filtraggio</p> <p>Difetti ai filtri di aspirazione del compressore.</p> |
| 07.03.02.A02 | <p>Fughe di gas nei circuiti</p> <p>Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti.</p> |
| 07.03.02.A03 | <p>Perdite di carico</p> <p>Valori della pressione differenti a quelli di esercizio dovuti a perdite di carico.</p> |
| 07.03.02.A04 | <p>Perdite di olio</p> |

| | |
|--------------|--|
| | Perdite di olio dal compressore. |
| 07.03.02.A05 | Difetti di taratura Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.02.A06 | Mancanza dell'umidità Livello di umidità al di sotto del valore minimo di funzionamento. |
| 07.03.02.A07 | Rumorosità del compressore Eccessivo livello del rumore prodotto dal compressore durante il normale funzionamento. |
| 07.03.02.A08 | Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. |
| 07.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtro Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione del filtro del compressore. |
| 07.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione olio Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.03.03.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. |
| 07.03.03.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 - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve essere superiore a 0,15 m/s: è ammessa una velocità superiore fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo dell'umidità dell'aria - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità I valori dell'umidità relativa dell'aria devono rispettare i valori di progetto con una tolleranza di +/- 5 %. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Affidabilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione Benessere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Classe di Requisito | Isolamento acustico |
| Livello minimo prestazionale | 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. |
| Riferimento normativo | D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

ANOMALIE RISCOINTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.03.03.A01 | Accumuli d'aria nei circuiti Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento. |
| 07.03.03.A02 | Difetti di filtraggio Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri. |
| 07.03.03.A03 | Difetti di funzionamento dei motori elettrici Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc. |
| 07.03.03.A04 | Difetti di lubrificazione Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante. |
| 07.03.03.A05 | Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.03.A06 | Difetti di tenuta Fughe dei fluidi termovettori in circolazione. |
| 07.03.03.A07 | Fughe di fluidi nei circuiti Fughe dei fluidi nei vari circuiti. |
| 07.03.03.A08 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.03.03.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.03.03.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia griglie Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. |
| 07.03.03.I05 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.04.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.04.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.04.01.P03 Classe di Esigenza | Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene Aspetto |

| | |
|---|---|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Visivo Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI 7129. UNI 7129. |
| 07.04.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|--------------|--|
| 07.04.01.A01 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.04.01.A02 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.04.01.A03 | Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas. |
| 07.04.01.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

| | |
|--|--|
| 07.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri. |
|--|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.05.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Comodità di uso e manovra - bidet Fruibilità Comodità d'uso e manovra 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. UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |
| 07.05.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Resistenza a sforzi d'uso - bidet 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. UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |
| 07.05.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo portata dei fluidi - bidet 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 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.05.01.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. |
| 07.05.01.A02 | Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei bidet dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, |

| | |
|--------------|--|
| | calcare, ecc.). |
| 07.05.01.A03 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.05.01.A04 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.01.A05 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento dei bidet con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.05.01.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. |
| 07.05.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione bidet Quando necessario Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.05.02.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 RISCOINTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.05.02.A01 | Anomalie del galleggiante Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua. |
| 07.05.02.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. |
| 07.05.02.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.02.A04 | Difetti dei comandi Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.02.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.02.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino ancoraggio Ogni 6 Mesi Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. |
| 07.05.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cassetta Quando necessario Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.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

| | |
|---------------------|--|
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.A02 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.03.A03 | Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.03.A04 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni. |
| 07.05.03.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.03.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.05.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sigillatura Quando necessario Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. |
| 07.05.03.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione piatto doccia Quando necessario Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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

| | |
|--------------|--|
| 07.05.04.A01 | Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.04.A04 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.04.A05 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.05.04.A06 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle |

| | |
|--------------|--|
| | tubazioni. |
| 07.05.04.A07 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.04.A08 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.05.05.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. |
| 07.05.05.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

| | |
|--------------|---|
| 07.05.05.A01 | Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario. |
| 07.05.05.A02 | Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |
| 07.05.05.A03 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.05.A04 | Distacchi Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione. |
| 07.05.05.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

| | |
|---|--|
| 07.05.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.06.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Sicurezza |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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> <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 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.</p> |
| <p>07.06.01.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 temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</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>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>07.06.01.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 della tenuta - impianto idrico sanitario</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>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p> |
| <p>07.06.01.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>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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 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>07.06.01.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>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>07.06.01.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> | <p>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P10</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>07.06.01.P11</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P12</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P13</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>07.06.01.P14</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P15</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P16</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.06.01.P17</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</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</p> |

| | |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008. |
| 07.06.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i> | 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.. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.06.01.A01 | Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole. |
| 07.06.01.A02 | Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe. |
| 07.06.01.A03 | Difetti di regolazione Difetti ai dispositivi di regolazione e di controllo delle caldaie. |
| 07.06.01.A04 | Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione. |
| 07.06.01.A05 | Perdite tubazioni gas Perdite di fluido alle tubazioni del gas. |
| 07.06.01.A06 | Pressione insufficiente Pressione di erogazione del combustibile insufficiente al corretto funzionamento delle caldaie. |
| 07.06.01.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

| | |
|---|--|
| 07.06.01.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. |
| 07.06.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia caldaia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. |
| 07.06.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. |
| 07.06.01.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <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

| | |
|--------------|--|
| 07.06.02.A01 | Anomalie degli elementi di controllo Difetti di funzionamento dei dispositivi che consentono la verifica del corretto funzionamento dei contatori. |
| 07.06.02.A02 | Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato protettivo dei contatori. |
| 07.06.02.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche dei contatori. |

| | |
|--------------|--|
| 07.06.02.A04 | Difetti dei tamburelli Difetti di funzionamento dei tamburelli indicatori dei volumi di consumo. |
| 07.06.02.A05 | Difetti dispositivi di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore. |
| 07.06.02.A06 | Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle parti in movimento. |
| 07.06.02.A07 | Perdite di fluido Perdite di fluido in prossimità dell'innesto del contatore sulla tubazione di adduzione. |
| 07.06.02.A08 | Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.06.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lubrificazione Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. |
| 07.06.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Registrazione Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. |
| 07.06.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Taratura Quando necessario Intervento di taratura del contatore quando necessario. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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

| | |
|--------------|---|
| 07.06.03.A01 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento. |
| 07.06.03.A02 | Incrostazioni Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole. |
| 07.06.03.A03 | Perdite di acqua Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento. |
| 07.06.03.A04 | Sbalzi di temperatura Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Ingrassaggio valvole Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. |
| 07.06.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione valvole Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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 ettopompe 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

| | |
|--------------|---|
| 07.06.04.A01 | Anomalie delle batterie Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti. |
| 07.06.04.A02 | Anomalie delle cinghie Difetti di tensione delle cinghie. |
| 07.06.04.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione della coclea o della girante. |
| 07.06.04.A04 | Difetti dei morsetti Difetti di connessione dei morsetti. |
| 07.06.04.A05 | Incrostazioni Depositi di materiale sui filtri. |
| 07.06.04.A06 | Perdite di carico Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio. |
| 07.06.04.A07 | Perdite di olio Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento. |
| 07.06.04.A08 | Rumorosità Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.04.I01 Periodicità Descrizione intervento | 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. |
| 07.06.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. |
| 07.06.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi di regolazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. |
| 07.06.04.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione pompa Ogni Anni Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.P07 | Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento |

| | |
|---|---|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008. |
| 07.06.05.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.05.A01 | Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione. |
| 07.06.05.A02 | Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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

| | |
|--|--|
| 07.06.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione radiatori Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. |
| 07.06.05.I02 Periodicità Descrizione intervento | Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. |
| 07.06.05.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.06.A01 | Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di alimentazione secondaria. |
| 07.06.06.A02 | Difetti di funzionamento Difetti di funzionamento dovuti ad errori di connessione. |
| 07.06.06.A03 | Difetti di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo. |
| 07.06.06.A04 | Sbalzi di temperatura Valori della temperatura dell'aria ambiente diversi da quelli di progetto. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------|--------------------|
| 07.06.06.I01 | Regolazione |
|---------------------|--------------------|

| | |
|---|--|
| Periodicità Descrizione intervento | Quando necessario Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. |
| 07.06.06.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione termostato Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 07.06.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.07.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della saracinesca. |
| 07.06.07.A02 | Difetti dell'anello a bicono Difetti di funzionamento dell'anello a bicono. |
| 07.06.07.A03 | Difetti della guarnizione Difetti della guarnizione di tenuta dell'asta. |
| 07.06.07.A04 | Difetti del volantino Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.). |
| 07.06.07.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. |
| 07.06.07.A06 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.07.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

| | |
|---|--|
| 07.06.07.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. |
| 07.06.07.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. |
| 07.06.07.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo della tenuta - valvole termostatiche Benessere |
|--|---|

| | |
|---|--|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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. |
| 07.06.08.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.08.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della valvola. |
| 07.06.08.A02 | Anomalie del selettore Difetti di manovrabilità del selettore della temperatura. |
| 07.06.08.A03 | Anomalie dello stelo Difetti di funzionamento dello stelo della valvola. |
| 07.06.08.A04 | Anomalie del trasduttore Difetti di funzionamento del trasduttore per cui non si riesce a regolare la temperatura del radiatore. |
| 07.06.08.A05 | Difetti del sensore Difetti di funzionamento del sensore che misura la temperatura. |
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.A07 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.08.A08 | Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche. |
| 07.06.08.A09 | Sbalzi della temperatura Sbalzi della temperatura dovuti a difetti di funzionamento del sensore. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.09.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |

| | |
|--|--|
| <p>07.06.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> |
| <p>07.06.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <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>07.06.09.P05 <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>07.06.09.P06 <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 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>07.06.09.P07 <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>07.06.09.P08 <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>07.06.09.P09 <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>07.06.09.P10 <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>07.06.09.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <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> |

| | |
|---|---|
| 07.06.09.P12 <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. |
| 07.06.09.P13 <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. |
| 07.06.09.P14 <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 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. |
| 07.06.09.P15 <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. |
| 07.06.09.P16 <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

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.09.A01 | Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità. |
| 07.06.09.A02 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di acqua dagli elementi dei termoconvettori o ventilconvettori quali valvole e rubinetti. |
| 07.06.09.A03 | Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata. |
| 07.06.09.A04 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| 07.06.09.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i> | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.06.09.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i> | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.06.09.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i> | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.06.09.I04 Periodicità <i>Descrizione intervento</i> | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| <p>08.01.01.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>08.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.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>08.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</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>08.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Concentrazione di particolato aerodisperso 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>08.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> |

| | |
|---|---|
| Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 08.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Riferimento normativo</i> | Assenza di muffe Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009] |
| 08.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale | Allergeni Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non esistono valori di riferimento relativi all'aria indoor. |
| 08.01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 08.01.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 08.01.01.A01 | Presenza di muffe Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti acontatto con l'esterno. |
| 08.01.01.A02 | Aria viziata L'aria viziata si riconosce istintivamente con l'odorato. L'aria pulita invece non ha odore e non è percepita dagli occupanti. |
| 08.01.01.A03 | Aria secca Aria priva di umidità che provoca disturbi alle vie respiratorie. |
| 08.01.01.A04 | 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.) |
| 08.01.01.A05 | Presenza di batteri Presenza di batteri responsabili di malattie o non patogeni. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| 01.01.01 <u>01.01.01.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> | Controsoffitti in cartongesso Controllo generale Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi. Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| <i>C01.A07</i> | <i>Fessurazione</i> | | |
| <i>C01.A08</i> | <i>Fratturazione</i> | | |
| <i>C01.A09</i> | <i>Incrostazione</i> | | |
| <i>C01.A10</i> | <i>Lesione</i> | | |
| <i>C01.A11</i> | <i>Macchie</i> | | |
| <i>C01.A12</i> | <i>Non planarità</i> | | |
| <i>C01.A13</i> | <i>Perdita di lucentezza</i> | | |
| <i>C01.A14</i> | <i>Perdita di materiale</i> | | |
| <i>C01.A15</i> | <i>Scagliatura, screpolatura</i> | | |
| <i>C01.A16</i> | <i>Scollaggi della pellicola</i> | | |
| | <i>Risorse previste</i> | | |
| <i>NP01</i> | <i>Operaio specializzato</i> | | |
| | <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|--------------------------|
| 01.02.01 <u>01.02.01.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>NP01</i> | Pareti in cartongesso 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>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>Resistenza meccanica - 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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Quando necessario |
| 01.02.02 <u>01.02.02.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> <i>NP01</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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Quando necessario |

Pagina 57

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 02.02.01 <u>02.02.01.C01</u> | Pavimento 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>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - 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>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <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>NP01</i> | | | |

Pagina 59

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------|
| 02.04.01 <u>02.04.01.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> <i>NP01</i> | 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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| <u>02.04.01.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A20</i> <i>NP01</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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 02.04.02 <u>02.04.02.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> | 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| <i>C01.A21</i> | <i>Scheggiature</i> | | |
| <i>C01.A22</i> | <i>Sfogliatura</i> | | |
| | <i>Risorse previste</i> | | |
| <i>NP01</i> | <i>Operaio specializzato</i> | | |
| | <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |

Pagina 62

Pagina 63

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|----------------------------|---|--------------------------|--------------------|
| 06.01.01 | Porte in legno | | |
| <u>06.01.01.C01</u> | Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Risorse previste</i> <i>Fabbro specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <i>C01.P05</i> | | | |
| <i>C01.A03</i> | | | |
| <i>NP02</i> | | | |
| <u>06.01.01.C02</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> <i>Risorse previste</i> <i>Fabbro specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 €</i> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <i>C02.P05</i> | | | |
| <i>C02.P06</i> | | | |
| <i>NP02</i> | | | |
| <u>06.01.01.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> <i>Risorse previste</i> <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</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> | | | |
| <i>NP03</i> | | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---------------------|---|--------------------------|--------------------|
| 06.02.01 | Infissi in PVC | | |
| <u>06.02.01.C01</u> | Controllo generale Vengono controllate le finiture e lo stato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. Requisiti da controllare <i>C01.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C01.P06 Pulibilità - infissi esterni</i> <i>C01.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C01.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Bolla</i> <i>C01.A03 Condensa superficiale</i> <i>C01.A04 Corrosione</i> <i>C01.A05 Deformazione</i> <i>C01.A06 Degrado degli organi di manovra</i> <i>C01.A07 Degrado delle guarnizioni</i> <i>C01.A08 Deposito superficiale</i> <i>C01.A09 Frantumazione</i> <i>C01.A10 Macchie</i> <i>C01.A11 Non ortogonalità</i> <i>C01.A12 Perdita di materiale</i> <i>C01.A13 Perdita di trasparenza</i> <i>C01.A14 Rottura degli organi di manovra</i> Risorse previste <i>NP03 Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C02</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>C02.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C02.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C02.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C02.A05 Deformazione</i> <i>C02.A06 Degrado degli organi di manovra</i> <i>C02.A11 Non ortogonalità</i> <i>C02.A14 Rottura degli organi di manovra</i> Risorse previste <i>NP03 Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C03</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C03.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C03.A11 Non ortogonalità</i> Risorse previste <i>NP03 Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.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>C04.P03 Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>C04.P04 Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>C04.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C04.P06 Pulibilità - infissi esterni</i> <i>C04.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>C04.P10 Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>C04.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |

| | | |
|--|-----------|-------------|
| <p>C04.A03 <i>Condensa superficiale</i> C04.A08 <i>Deposito superficiale</i> C04.A09 <i>Frantumazione</i> C04.A10 <i>Macchie</i> C04.A13 <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p>Risorse previste NP03 <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | | |
| <p>06.02.01.C05 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. Requisiti da controllare C05.P03 <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i> C05.P04 <i>Isolamento termico - infissi esterni</i> C05.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> C05.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> C05.P09 <i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i> C05.P10 <i>Resistenza al vento - infissi esterni</i> C05.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare C05.A05 <i>Deformazione</i> C05.A07 <i>Degrado delle guarnizioni</i> C05.A11 <i>Non ortogonalità</i> Risorse previste NP03 <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C06 Controllo persiane ed avvolgibili Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Requisiti da controllare C06.P06 <i>Pulibilità - infissi esterni</i> C06.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> C06.P08 <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i> Anomalie da controllare C06.A01 <i>Alterazione cromatica</i> C06.A05 <i>Deformazione</i> C06.A11 <i>Non ortogonalità</i> Risorse previste NP03 <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C07 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. Requisiti da controllare C07.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> C07.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> C07.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare C07.A03 <i>Condensa superficiale</i> C07.A05 <i>Deformazione</i> C07.A11 <i>Non ortogonalità</i> Risorse previste NP03 <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.01.C08 Controllo telai mobili Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. Requisiti da controllare C08.P05 <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> C08.P07 <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> C08.P11 <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare C08.A03 <i>Condensa superficiale</i> C08.A11 <i>Non ortogonalità</i> Risorse previste NP03 <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i></p> | Controllo | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 06.02.02 <u>06.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <i>NP02</i> <u>06.02.02.C02</u> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>NP03</i> <u>06.02.02.C03</u> | Porta blindata Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature. Requisiti da controllare <i>Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>Resistenza agli urti - infissi interni</i> <i>Manutenibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> Risorse previste <i>Fabbro specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 30,35 €) = 30,35 €</i> Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> Risorse previste <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i> 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>Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>Resistenza agli urti - 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> Risorse previste <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 36,18 €) = 36,18 €</i> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|----------------------------|
| 06.03.01 <u>06.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>NP03</i> | Persiane avvolgibili Controllo funzionalità Viene verificata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista quali gli strati protettivi superficiali (in caso di superfici in legno). Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i> Risorse previste <i>Installatore 4a categoria</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 36,18 €) = 72,36 €</i> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| 06.03.02 <u>06.03.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> | Tende interne Controllo generale Viene controllata la perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infilso, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi). Anomalie da controllare <i>Macchie</i> <i>Sganciamenti</i> | Controllo | Ogni 1 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|--------------------------------------|--------------------|
| 07.01.01 07.01.01.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> <i>NP01</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 passacavi</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> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 € | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | | | |
| | | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| | | | |
| 07.01.02 07.01.02.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.P08</i> <i>C01.P09</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>NP01</i> | Interruttori Controllo generale 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. 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 - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 € | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.01.03 07.01.03.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> | Prese di corrente Controllo generale 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. 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------|
| <p><i>C01.P08 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P09 Comodità di uso e manovra - prese e spine</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Corto circuiti</i></p> <p><i>C01.A05 Surriscaldamento</i></p> <p><i>C01.A02 Difetti agli interruttori</i></p> <p><i>C01.A03 Difetti di taratura</i></p> <p><i>C01.A04 Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>NP01 Operaio specializzato</i></p> <p>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</p> | | | |
| <p>07.01.04 Quadri BT</p> <p><u>07.01.04.C01</u> Controllo centralina</p> <p>Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>NP01 Operaio specializzato</i></p> <p>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 2 Mesi |
| <p><u>07.01.04.C02</u> Verifica condensatori</p> <p>Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P02 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p><i>C02.A01 Anomalie dei contattori</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>NP01 Operaio specializzato</i></p> <p>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <p><u>07.01.04.C03</u> Verifica messa a terra</p> <p>Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C03.P03 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>C03.P04 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C03.A01 Anomalie dei contattori</i></p> <p><i>C03.A04 Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>NP01 Operaio specializzato</i></p> <p>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo | Ogni 2 Mesi |
| <p><u>07.01.04.C04</u> Verifica protezioni</p> <p>Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C04.P01 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C04.A02 Anomalie dei fusibili</i></p> <p><i>C04.A04 Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p><i>C04.A05 Anomalie dei relè</i></p> <p>Risorse previste</p> <p><i>NP01 Operaio specializzato</i></p> <p>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.01.05 Sezionatori</p> <p><u>07.01.05.C01</u> Controllo generale</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</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P02 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P03 Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P05 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------|
| <p><i>C01.P06</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico <i>C01.P07</i> Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico <i>C01.P09</i> Comodità di uso e manovra - sezionatori Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> Anomalie degli sganciatori <i>C01.A04</i> Corto circuiti <i>C01.A05</i> Difetti ai dispositivi di manovra <i>C01.A06</i> Difetti di taratura <i>C01.A07</i> Surriscaldamento <i>NP01</i> Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | | |
| <p>07.01.06 Lampade LED <u>07.01.06.C01</u> Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione <i>NP01</i> Risorse previste Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|------------------|--------------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.C01</u> | Montascale o servoscale Controllo generale Intervento di verifica del corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, dello stato di usura delle catene, dello stato di conservazione delle guide e della stabilità degli ancoraggi. Requisiti da controllare <i>Controllo della velocità - montascale</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Usura delle ganasce</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i> | | |
| <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>NP01</i> | | Ispezione | Ogni 2 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.03.01 07.03.01.C01 | Canali in lamiera Controllo generale Si verificano le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a: -tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione <i>C01.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C01.P04</i> Sostituibilità - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> Difetti di regolazione e controllo <i>C01.A03</i> Difetti di tenuta <i>C01.A04</i> Difetti di tenuta giunti <i>C01.A05</i> Incrostazioni Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 07.03.01.C02 | Controllo strumentale Si effettua un controllo interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione <i>C02.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C02.P04</i> Sostituibilità - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> Difetti di tenuta <i>C02.A05</i> Incrostazioni Risorse previste <i>NP01</i> Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controlli con apparecchiature | Ogni 2 Anni |
| 07.03.02 07.03.02.C01 | Centrale frigorifera Controllo del livello di umidità Viene verificato che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C01.A06</i> Mancanza dell'umidità | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| 07.03.02.C02 | Controllo fughe dai circuiti Viene verificato che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione <i>C02.P07</i> Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> Perdite di carico | Ispezione | Ogni 3 Mesi |
| 07.03.02.C03 | Controllo temperatura acqua Viene verificata la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo). Requisiti da controllare <i>C03.P04</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione Anomalie da controllare <i>C03.A03</i> Perdite di carico | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| 07.03.02.C04 | Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza Viene verificata la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |

| | | | |
|---|--|-------------------|--------------|
| <div>C04.P03 C04.P06 C04.P07</div> <div>C04.A05</div> <div>07.03.02.C05</div> | <div>le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Affidabilità - impianto di climatizzazione</div> <div>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di taratura</div> <div>Taratura apparecchiature di regolazione</div> <div>Viene verificato che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</div> <div>Affidabilità - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di taratura</div> <div>Taratura apparecchiature di sicurezza</div> <div>Viene verificato ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo della combustione - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</div> <div>Affidabilità - impianto di climatizzazione</div> <div>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</div> <div>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</div> <div>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</div> <div>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</div> <div>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di taratura</div> | | |
| | | Taratura | Ogni 3 Mesi |
| | | Taratura | Ogni 1 Mesi |
| <div>07.03.03</div> <div>07.03.03.C01</div> <div>C01.P04 C01.P05</div> <div>C01.A02 C01.A05 C01.A06 C01.A07</div> <div>07.03.03.C02</div> <div>C02.P04</div> <div>C02.A06 C02.A07</div> <div>07.03.03.C03</div> | <div>Ventilconvettori</div> <div>Controllo dispositivi</div> <div>Viene effettuato un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificando:</div> <div>- il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità;</div> <div>- l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Affidabilità - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di filtraggio</div> <div>Difetti di taratura dei sistemi di regolazione</div> <div>Difetti di tenuta</div> <div>Fughe di fluidi nei circuiti</div> <div>Controllo tenuta acqua</div> <div>Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> <div>Difetti di tenuta</div> <div>Fughe di fluidi nei circuiti</div> <div>Controllo generale ventilconvettore</div> <div>Viene verificato lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</div> <div>Requisiti da controllare</div> <div>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</div> <div>Anomalie da controllare</div> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | | Ispezione | Ogni 12 Mesi |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| <i>C03.A03</i> | <i>Difetti di funzionamento dei motori elettrici</i> | | |
| <i>C03.A08</i> | <i>Rumorosità</i> | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.04.01 07.04.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> 07.04.01.C02 <i>C02.P04</i> <i>C02.A01</i> 07.04.01.C03 <i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A03</i> | 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 a vista | Ogni 1 Anni |
| | 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 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 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 07.05.01 07.05.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> 07.05.01.C02 | Bidet Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del bidet, con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Interruzione del fluido di alimentazione</i> <i>Difetti alla rubinetteria</i> Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>Resistenza a sforzi d'uso - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Verifica | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.02 07.05.02.C01 <i>C01.A04</i> <i>C01.A03</i> 07.05.02.C02 <i>C02.A04</i> | Cassetta di scarico Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> <i>Difetti ai flessibili</i> Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> | Verifica | Quando necessario |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.03 07.05.03.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A06</i> 07.05.03.C02 <i>C02.A03</i> | Piatto doccia Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del piatto doccia. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.04 07.05.04.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A04</i> 07.05.04.C02 <i>C02.P01</i> | Sanitari e rubinetteria Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone. 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> Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Verifica degli scarichi dei vasi 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| <p><i>C02.A06</i> <u>07.05.04.C03</u></p> <p><i>C03.P06</i></p> <p><i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <u>07.05.04.C04</u></p> <p><i>C04.P07</i> <u>07.05.04.C05</u></p> <p><i>C05.P08</i></p> | <p>Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i></p> <p>Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai flessibili</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i></p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i></p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - riduttore di flusso</i></p> | <p>Verifica</p> | <p>Quando necessario</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Mesi</p> |
| | | <p>Verifica</p> | <p>Quando necessario</p> |
| | | | |
| <p>07.05.05 <u>07.05.05.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A03</i> <u>07.05.05.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i></p> | <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p> <p>Controllo tenuta strati Viene verificata l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza allo scollamento - tubi multistrato</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Distacchi</i> <i>Errori di pendenza</i></p> | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|--------------------------------------|--------------------|
| 07.06.01 <u>07.06.01.C01</u> | Caldia murale a gas Analisi acqua dell'impianto Vengono analizzati i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C01.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Anni |
| <u>07.06.01.C02</u> | Verifica pompa del bruciatore Si provvede a controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C02.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C02.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C02.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C02.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> Difetti delle pompe <i>C02.A03</i> Difetti di regolazione | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.01.C03</u> | Verifica temperatura acqua nella caldaia 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. Requisiti da controllare <i>C03.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C03.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P12</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A07</i> Sbalzi di temperatura | Registrazione | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.06.01.C04</u> | Verifica tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori Si provvede a verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> Controllo della combustione - impianto idrico sanitario <i>C04.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C04.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C04.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C04.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C04.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C04.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.01.C05</u> | Verifica tenuta dell'elettropompe 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. Requisiti da controllare <i>C05.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C05.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C05.P16</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento <i>C05.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C05.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole <i>C05.A02</i> Difetti delle pompe <i>C05.A03</i> Difetti di regolazione <i>C05.A04</i> Difetti di ventilazione <i>C05.A05</i> Perdite tubazioni gas <i>C05.A06</i> Pressione insufficiente <i>C05.A07</i> Sbalzi di temperatura | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.01.C06</u> | Verifica termostati, pressostati e valvole di sicurezza Si provvede a verificare la funzionalità e la corretta taratura dei | Ispezione | Ogni 1 Mesi |

| | | | |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <p><i>C06.P03</i> <i>C06.P10</i> <i>C06.P13</i> <i>C06.P14</i> <i>C06.P17</i></p> <p><i>C06.A01</i> <u>07.06.01.C07</u></p> <p><i>C07.P01</i> <i>C07.P03</i> <i>C07.P13</i> <i>C07.P15</i></p> <p><i>C07.A04</i> <u>07.06.01.C08</u></p> <p><i>C08.P18</i></p> | <p>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 <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p> <p>Verifica aperture ventilazione 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 <i>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di ventilazione</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> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controllo | Ogni 4 Anni |
| <p>07.06.02 <u>07.06.02.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> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></p> <p><i>NP01</i></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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - contatori</i></p> <p>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>Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| <p>07.06.03 <u>07.06.03.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p> | <p>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.</p> <p>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></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite di acqua</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p> <p>Risorse previste</p> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|--|---|-------------------|--------------|
| NP01 | Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | | |
| 07.06.04 <u>07.06.04.C01</u> | Pompa di calore Controllo generale pompa 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. Requisiti da controllare C01.P02 Affidabilità - impianto riscaldamento C01.P03 Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento Anomalie da controllare C01.A01 Anomalie delle batterie C01.A02 Anomalie delle cinghie C01.A03 Corrosione C01.A04 Difetti dei morsetti C01.A05 Incrostazioni C01.A06 Perdite di carico C01.A07 Perdite di olio C01.A08 Rumorosità Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.05 <u>07.06.05.C01</u> | Radiatori Controllo generale radiatori 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 C01.P01 Limitare le temperature superficiali - radiatori C01.P02 Comodità di uso e manovra - radiatori C01.P03 Resistenza meccanica - radiatori C01.P04 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento C01.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento C01.P06 Controllo della tenuta - impianto riscaldamento C01.P07 Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento C01.P08 Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Anomalie da controllare C01.A02 Difetti di regolazione C01.A01 Corrosione e ruggine C01.A03 Difetti di tenuta C01.A04 Sbalzi di temperatura Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.05.C02</u> | Controllo scambio termico 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. Requisiti da controllare C02.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Anomalie da controllare C02.A04 Sbalzi di temperatura Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 € | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
| 07.06.06 <u>07.06.06.C01</u> | Termostato Controllo generale Viene controllato lo stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente e lo stato della carica della batteria. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza meccanica - termostati Anomalie da controllare C01.A01 Anomalie delle batterie C01.A02 Difetti di funzionamento | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>C01.A03 Difetti di regolazione C01.A04 Sbalzi di temperatura</p> <p>Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | | | |
| <p>07.06.07 <u>07.06.07.C01</u></p> <p>Valvole a saracinesca Controllo volante Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. Requisiti da controllare C01.P02 Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca Anomalie da controllare C01.A04 Difetti del volante C01.A05 Difetti di serraggio C01.A07 Incrostazioni Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> <p><u>07.06.07.C02</u></p> <p>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 C02.P01 Controllo della tenuta - valvole saracinesca Anomalie da controllare C02.A05 Difetti di serraggio C02.A06 Difetti di tenuta Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | <p>Verifica</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Registrazione</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> | | |
| <p>07.06.08 <u>07.06.08.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 C01.P02 Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche Anomalie da controllare C01.A02 Anomalie del selettore C01.A03 Anomalie dello stelo C01.A05 Difetti del sensore C01.A08 Incrostazioni C01.A09 Sbalzi della temperatura Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</p> | <p>Controllo</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> | | |
| <p>07.06.09 <u>07.06.09.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 C01.P04 Controllo del rumore - impianto riscaldamento C01.P05 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento C01.P14 Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Anomalie da controllare C01.A01 Difetti di regolazione C01.A04 Rumorosità Risorse previste NP01 Operaio specializzato Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</p> <p><u>07.06.09.C02</u></p> <p>Controllo tenuta acqua</p> | <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Anni</p> | | |

| | | | |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| <p><i>C02.P07</i> <i>C02.P12</i> <i>C02.A02</i> <i>NP01</i> <u>07.06.09.C03</u></p> | <p>Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i></p> <p>Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i></p> | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| | <p>Viene verificato lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> <i>Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori</i> <i>C03.P02</i> <i>Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori</i> <i>C03.P03</i> <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori</i> <i>C03.P04</i> <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P05</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P06</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P07</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P08</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P09</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P10</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P11</i> <i>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P12</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P13</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P14</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P15</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P16</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C03.A02</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C03.A03</i> <i>Difetti di ventilazione</i> <i>C03.A04</i> <i>Rumorosità</i></p> <p>Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (2,00 Ore x 37,61 €) = 75,22 €</i></p> | Ispezione | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------|
| 08.01.01 <u>08.01.01.C01</u> | Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO ₂ si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO ₂ 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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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 | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--------------------------|
| <p><i>C05.P11</i></p> <p><i>C05.A02</i></p> <p><i>C05.A03</i></p> <p><u>08.01.01.C06</u></p> | <p>concentrazione del gas tracciante è 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 misceli 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></p> <p><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></p> <p><i>Allergeni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Presenza di muffe</i></p> <p><i>Presenza di batteri</i></p> | | |
| | | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---------------------|--|-------------------|
| 01.01.01 | Controsoffitti in cartongesso | |
| <u>01.01.01.I01</u> | Pulizia superfici Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>01.01.01.I02</u> | Regolazione complanarità Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. | Ogni 3 Anni |
| <u>01.01.01.I03</u> | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 01.02.01 <u>01.02.01.I01</u> | Pareti in cartongesso Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. | Quando necessario |
| <u>01.02.01.I02</u> | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. | Quando necessario |
| 01.02.02 <u>01.02.02.I01</u> | 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 |
| <u>01.02.02.I02</u> | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 02.01.01 <u>02.01.01.I01</u> | Pavimenti in ceramica 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>02.01.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.01.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 |
| 02.01.02 <u>02.01.02.I01</u> | Pavimenti in gres 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>02.01.02.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.02.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 02.02.01 | Pavimento in ceramica | |
| <u>02.02.01.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>02.02.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.02.01.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 02.03.01 02.03.01.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 |
| 02.03.01.I02 | Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe. | Quando necessario |
| 02.03.02 02.03.02.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 |
| 02.03.02.I02 | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. | Quando necessario |
| 02.03.02.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. | Quando necessario |
| 02.03.03 02.03.03.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 |
| 02.03.03.I02 | Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 02.04.01 <u>02.04.01.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>02.04.01.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 |
| 02.04.02 <u>02.04.02.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|-------------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.I01</u> | Balconi con travetti in opera Consolidamento sbalzo Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 05.01.01 <u>05.01.01.I01</u> | 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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.01.01 | Porte in legno | |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I04</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I05</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I06</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I07</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I08</u> | Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I10</u> | Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai. | Ogni 20 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.02.01 | Infissi in PVC | |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I03</u> | Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I05</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I07</u> | Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.02.01.I08</u> | Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I09</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I10</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.01.I11</u> | Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. | Ogni 3 Anni |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I18</u> | Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. | Quando necessario |
| 06.02.02 | Porta blindata | |
| <u>06.02.02.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>06.02.02.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I03</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I04</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.I05</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.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>06.02.02.I07</u> | Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | Ogni 12 Mesi |

| | | |
|---------------------|---|-------------------|
| <u>06.02.02.108</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 |
|---------------------|---|-------------------|

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|--|-------------------|
| 06.03.01 06.03.01.I01 | Persiane avvolgibili Pulizia guide Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. | Ogni 1 Anni |
| 06.03.01.I02 | Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi. | Quando necessario |
| 06.03.02 06.03.02.I01 | Tende interne Lavaggio Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. | Ogni 4 Mesi |
| 06.03.02.I02 | Ripristino elementi di aggancio Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|--|---------------------|
| 07.01.01 07.01.01.I01 | Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. | Ogni 6 Mesi |
| 07.01.01.I02 | Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. | Ogni 6 Mesi |
| 07.01.01.I03 | Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. | A seguito di guasto |
| 07.01.02 07.01.02.I01 | Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | A seguito di guasto |
| 07.01.03 07.01.03.I01 | Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| 07.01.04 07.01.04.I01 | Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. | Ogni 6 Mesi |
| 07.01.04.I02 | Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni | Ogni 1 Anni |
| 07.01.04.I03 | Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. | Ogni 20 Anni |
| 07.01.04.I04 | Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. | Quando necessario |
| 07.01.05 07.01.05.I01 | Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| 07.01.06 07.01.06.I01 | Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. | Ogni 55 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.I01</u> | Montascale o servoscale Lubrificazione Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. | Ogni 2 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 07.03.01 | Canali in lamiera | |
| <u>07.03.01.I01</u> | Pulizia canali Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.01.I02</u> | Ripristino coibentazione Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. | Quando necessario |
| <u>07.03.01.I03</u> | Serraggio Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. | Quando necessario |
| 07.03.02 | Centrale frigorifera | |
| <u>07.03.02.I01</u> | Disincrostazione Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.02.I02</u> | Sostituzione filtro Intervento di sostituzione del filtro del compressore. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.02.I03</u> | Sostituzione olio Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. | Ogni 1 Anni |
| 07.03.03 | Ventilconvettori | |
| <u>07.03.03.I01</u> | Pulizia bacinelle Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.03.03.I02</u> | Pulizia batterie di scambio Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I03</u> | Pulizia filtro Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.03.I04</u> | Pulizia griglie Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I05</u> | Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.04.01 <u>07.04.01.I01</u> | Tubazioni in polietilene Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri. | Ogni 6 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|---------------------|
| 07.05.01 07.05.01.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 |
| 07.05.01.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.01.I03 | Sostituzione bidet Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.02 07.05.02.I01 | Cassetta di scarico Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I02 | Ripristino ancoraggio Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I03 | Sostituzione cassetta Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. | Quando necessario |
| 07.05.03 07.05.03.I01 | Piatto doccia Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.03.I02 | Sigillatura Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. | Quando necessario |
| 07.05.03.I03 | Sostituzione piatto doccia Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.04 07.05.04.I01 | Sanitari e rubinetteria 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 |
| 07.05.04.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.04.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. | Quando necessario |
| 07.05.05 07.05.05.I01 | Tubi multistrato Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 07.06.01 07.06.01.I01 | Caldaia 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 |
| 07.06.01.I02 | Pulizia caldaia Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. | Ogni 1 Mesi |
| 07.06.01.I03 | Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.01.I04 | Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. | Quando necessario |
| 07.06.02 07.06.02.I01 | Contatori gas Lubrificazione Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.02.I02 | Registrazione Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.02.I03 | Taratura Intervento di taratura del contatore quando necessario. | Quando necessario |
| 07.06.03 07.06.03.I01 | Dispositivi di controllo e regolazione Ingrassaggio valvole Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.03.I02 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. | Ogni 15 Anni |
| 07.06.04 07.06.04.I01 | Pompa di calore Revisione pompa Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica della pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.04.I02 | Sostituzione accessori Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. | Quando necessario |
| 07.06.04.I03 | Sostituzione elementi di regolazione Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. | Quando necessario |
| 07.06.04.I04 | Sostituzione pompa Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. | Ogni Anni |
| 07.06.05 07.06.05.I01 | Radiatori Sostituzione radiatori Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. | Ogni 25 Anni |
| 07.06.05.I02 | Spurgo Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. | Quando necessario |
| 07.06.05.I03 | Verniciatura Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare. | Ogni 12 Mesi |
| 07.06.06 07.06.06.I01 | Termostato Regolazione Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. | Quando necessario |
| 07.06.06.I02 | Sostituzione termostato Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. | Ogni 10 Anni |
| 07.06.07 07.06.07.I01 | Valvole a saracinesca Disincrostazione volantino Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I02 | Registrazione premistoppa Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I03 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. | Quando necessario |
| 07.06.08 07.06.08.I01 | Valvole termostatiche per radiatori Registrazione selettore Intervento di registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.08.I02 | Sostituzione valvole | |

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 07.06.09 | Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio. | Quando necessario |
| <u>07.06.09.I01</u> | Ventilconvettori | |
| | Pulizia bacinelle | |
| | Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.06.09.I02</u> | Pulizia batterie di scambio | |
| | Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.09.I03</u> | Pulizia filtro | |
| | Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.06.09.I04</u> | Sostituzione filtri | |
| | Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|----------|---|-------------|
| 08.01.01 | Aria indoor | |



PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

.....
.....



Sommario

| | |
|---|----|
| MANUALE D'USO | 1 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. | 3 |
| Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi | 3 |
| Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera | 3 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA | 4 |
| Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi | 4 |
| Elemento tecnico: 05.01.01 Parapetti in muratura..... | 4 |
| 07 IMPIANTI..... | 5 |
| Unità tecnologica: 07.01 Impianto elettrico..... | 5 |
| Elemento tecnico: 07.01.06 Lampade LED | 5 |
| 08 Edificio | 6 |
| Unità tecnologica: 08.01 Ambiente | 6 |
| Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor..... | 6 |
| MANUALE DI MANUTENZIONE..... | 1 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. | 3 |
| Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi | 3 |
| Elemento tecnico strutturale: 03.01.01 Balconi con travetti in opera..... | 4 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA | 5 |
| Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi | 5 |
| Elemento tecnico strutturale: 05.01.01 Parapetti in muratura..... | 8 |
| 07 IMPIANTI..... | 10 |
| Unità tecnologica: 07.01 Impianto elettrico..... | 10 |
| Elemento tecnico strutturale: 07.01.06 Lampade LED | 11 |
| 08 Edificio | 12 |
| Unità tecnologica: 08.01 Ambiente | 12 |
| Elemento tecnico strutturale: 08.01.01 Aria indoor | 12 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni | 1 |
| Classe di requisito: Visivo | 3 |
| Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi | 4 |
| Classe di requisito: Isolamento termico | 5 |

| | |
|--|----|
| Classe di requisito: Tenuta all'acqua | 6 |
| Classe di requisito: Durabilità tecnologica | 7 |
| Classe di requisito: Affidabilità | 8 |
| Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra | 9 |
| Classe di requisito: Efficienza | 10 |
| Classe di requisito: Facilità di intervento..... | 11 |
| Classe di requisito: Manutenibilità..... | 12 |
| Classe di requisito: Qualità ambientale interna | 13 |
| Classe di requisito: Qualità aria indoor | 14 |
| Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale | 15 |
| Classe di requisito: Isolamento elettrico | 16 |
| Classe di requisito: Protezione antincendio | 17 |
| Classe di requisito: Protezione elettrica..... | 18 |
| Classe di requisito: Resistenza al fuoco | 19 |
| Classe di requisito: Resistenza meccanica..... | 20 |
| Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva | 22 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli | 1 |
| 03 – 01 Solai, balconi | 3 |
| 05 – 01 Solai, balconi | 4 |
| 07 – 01 Impianto elettrico | 5 |
| 08 – 01 Ambiente | 6 |
| PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi | 1 |
| 03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi | 3 |
| 05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi | 4 |
| 07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico..... | 5 |
| 08 Edificio – 01 Ambiente..... | 6 |

INTRODUZIONE

Il piano di manutenzione delle strutture è il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione delle strutture, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale. Esso va corredato, in ogni caso, del Manuale d'uso, del Manuale di manutenzione e del Programma di manutenzione delle strutture.

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 componenti la struttura 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 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 strutturale dell'opera 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.

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, 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

Il presente documento è inserito nel Progetto Esecutivo dell'intervento denominato "Housing First", finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) -avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", che ha lo scopo di offrire assistenza alloggiativa temporanea a nuclei famigliari o individui in difficoltà estrema che non possono accedere immediatamente all'edilizia residenziale pubblica e che necessitano di una presa in carico continuativa.

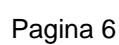
Il progetto definitivo a cui questo progetto fa riferimento è stato approvato con delibera n. 262 del 30/12/2022.

Gli immobili oggetto d'intervento sono:

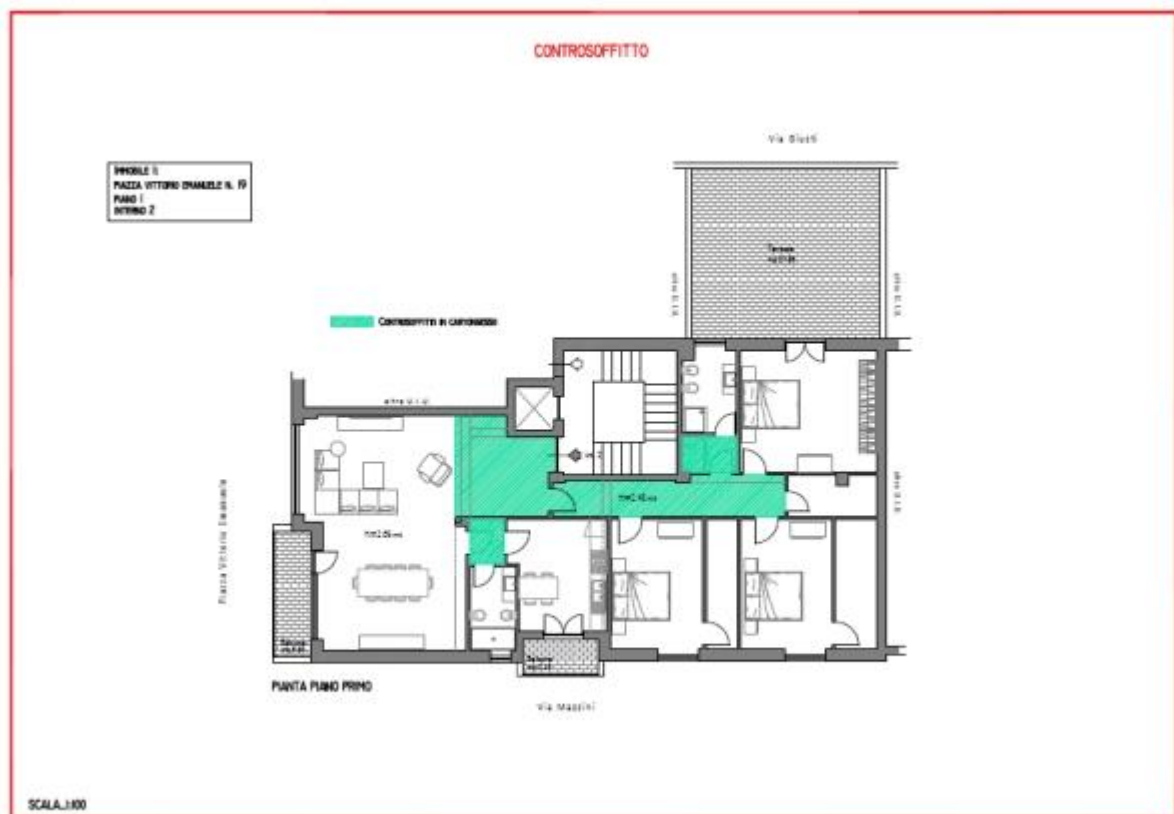
- Appartamento in Piazza Vittorio Emanuele n. 19, interno 2, piano primo, censito in Catasto al Foglio n. 22, part. 222, sub. 3, categoria catastale A/2, con superficie di circa mq 155,00, in seguito denominato IMMOBILE 1;
- Appartamento in via Giuseppe Mazzini n. 4, interno 1, piano primo, censito in Catasto al Foglio 22, part. 222, sub. 12, categoria catastale A/2, con superficie di circa mq 65,00 in seguito denominato IMMOBILE 2.

L'intervento da realizzare è inquadrabile come intervento di manutenzione straordinaria ai sensi dell'art. 3, comma 1, let. b) del DPR 380/2001 e prevede per entrambi gli appartamenti le seguenti lavorazioni:

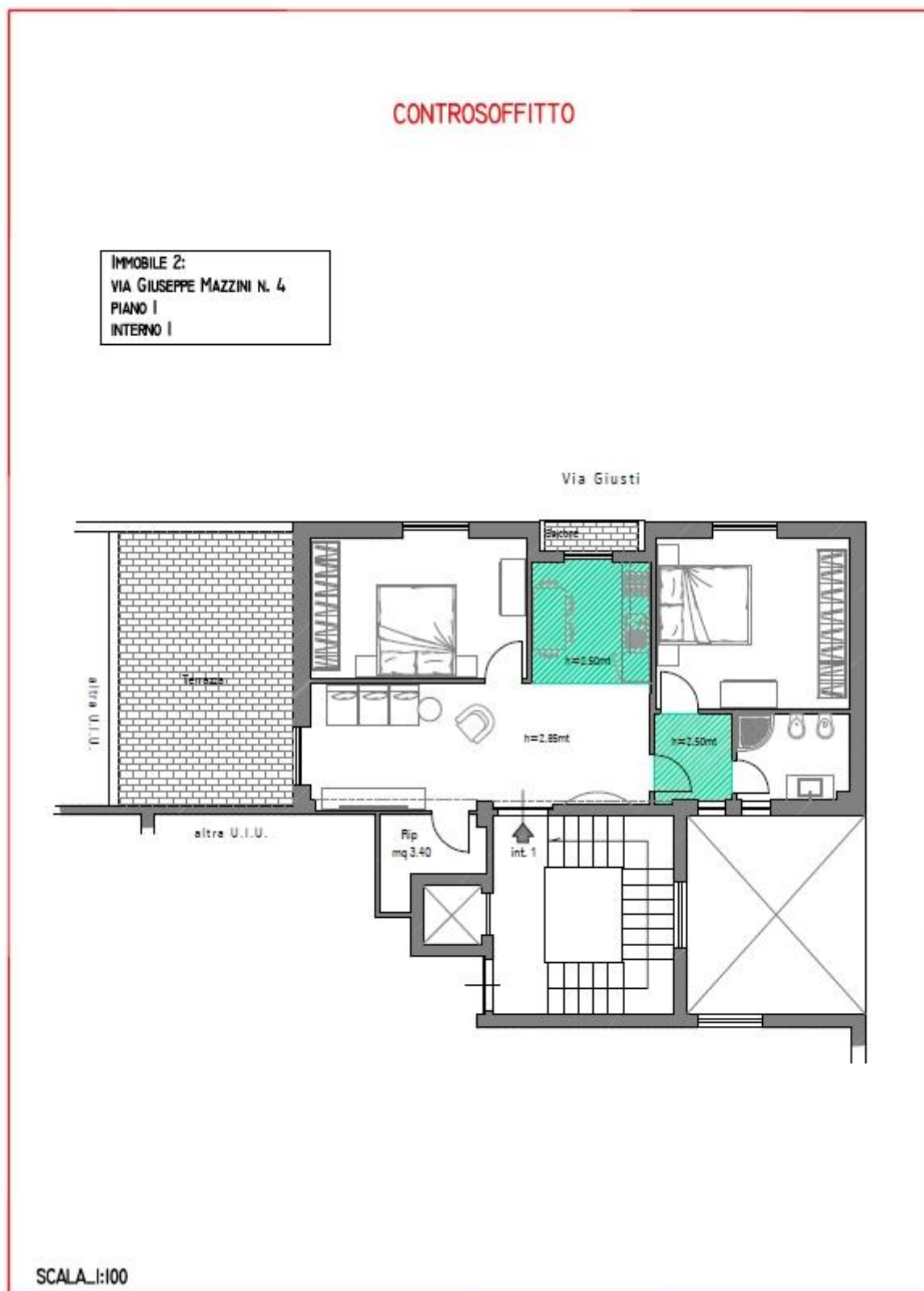
- Rimozione di porte, finestre, vecchi impianti;
- Demolizione di pavimenti compreso massetto e rivestimenti;
- Demolizione pavimenti e soglie delle terrazze e dei balconi;
- Demolizione di tramezzature e realizzazione di nuove;
- Nuovo impianto elettrico, idrico, termico;
- Nuovi pavimenti e rivestimenti;
- Nuovi infissi esterni ed interni;
- Manutenzione straordinaria dei balconi e delle terrazze.



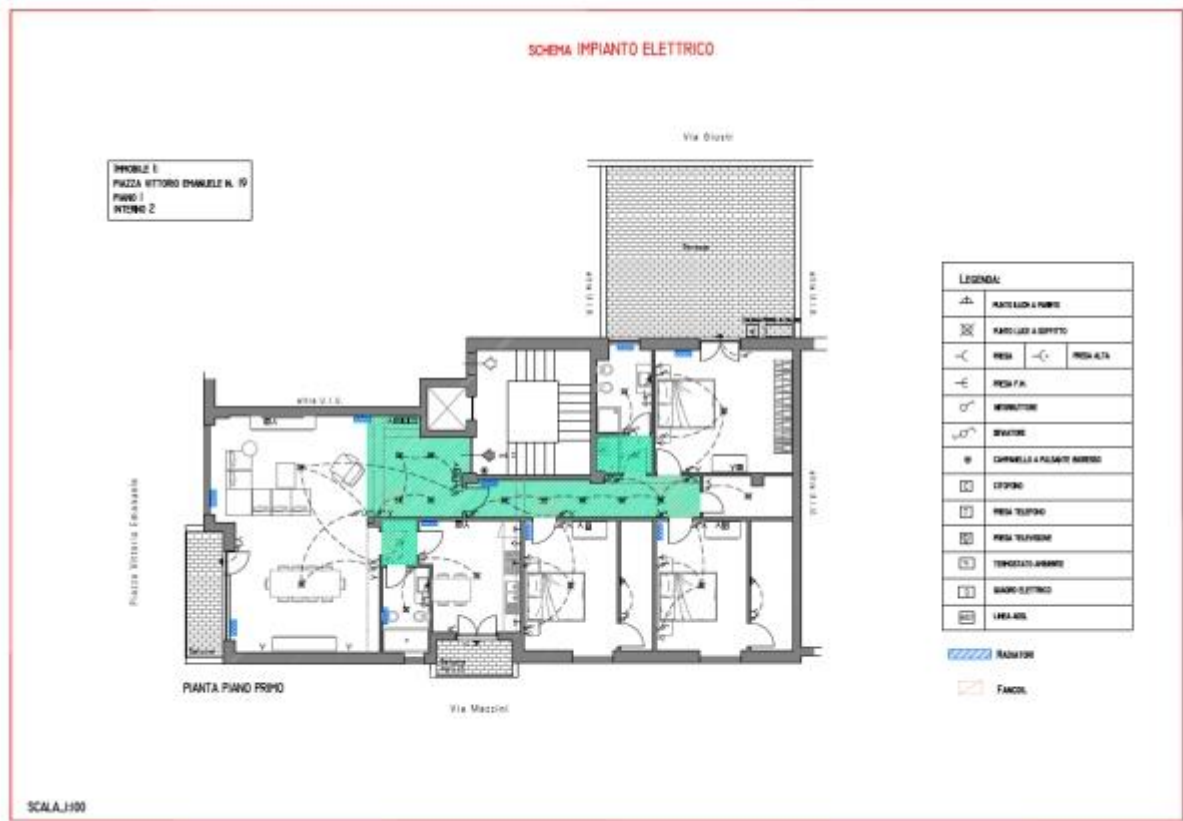
IMMOBILE 1 - controsoffitto



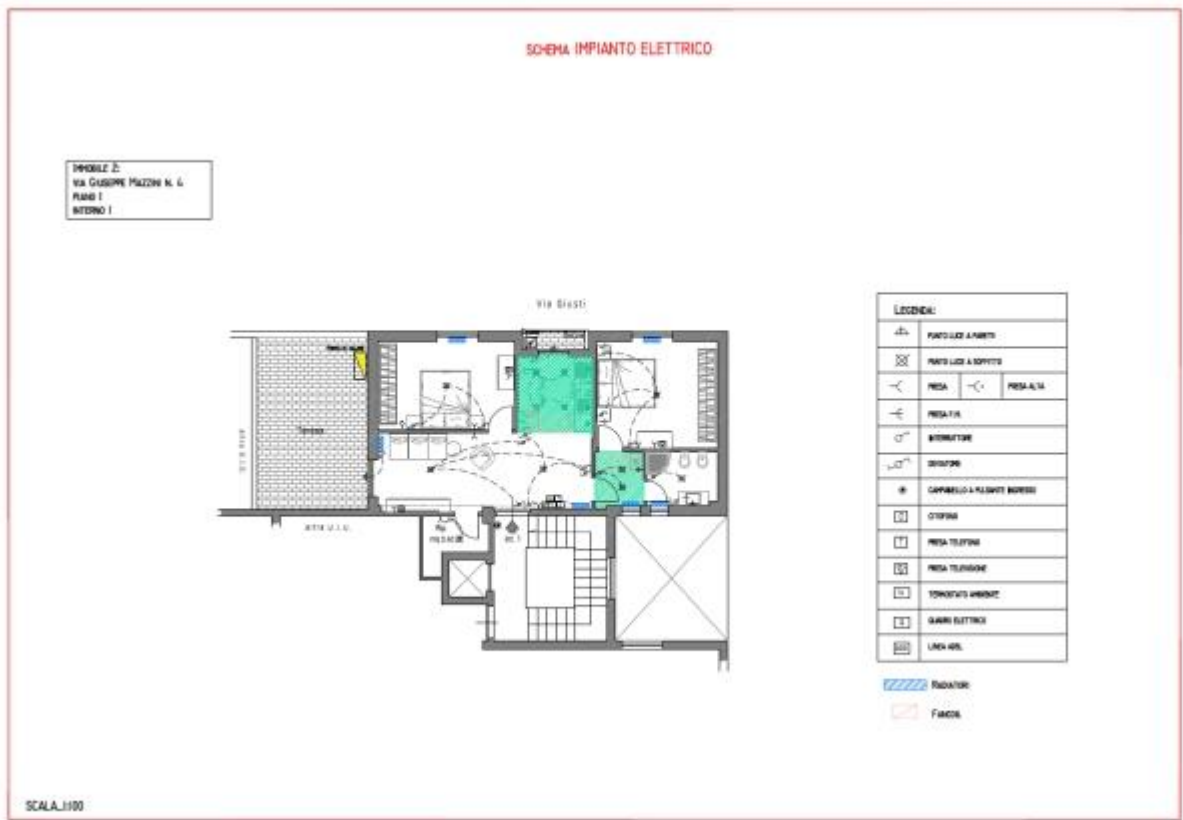
IMMOBILE 2 - controsoffitto



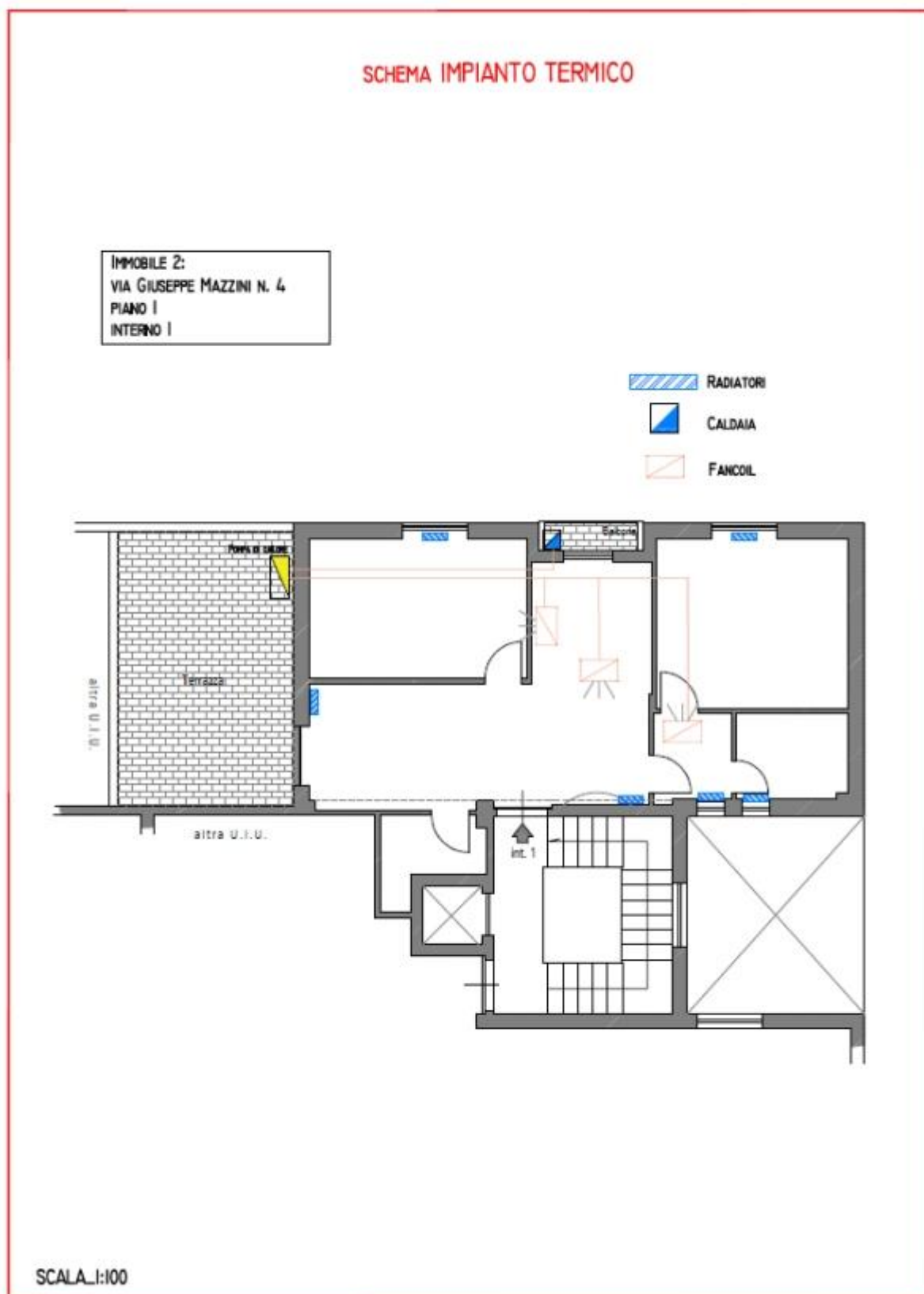
IMMOBILE 1 - schema impianto elettrico



IMMOBILE 2 - schema impianto elettrico



IMMOBILE 2 - schema impianto termico





PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

FIRMA

.....

.....

Data 26/04/2023



MANUALE D'USO

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera
- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Strutturale

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

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

Elementi tecnici strutturali manutenibili

- 03.01.01 **Balconi con travetti in opera**

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.01 Balconi con travetti in opera

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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli allo scopo di evidenziare eventuali di anomalie e programmare interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti.

Elementi tecnici strutturali manutenibili

- 05.01.01 Parapetti in muratura

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 05.01.01 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI

Unità tecnologica: 07.01 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 strutturali manutenibili

- 07.01.06 Lampade LED

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 07.01.06 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

08 Edificio

Unità tecnologica: 08.01 Ambiente

Elementi tecnici strutturali manutenibili

- 08.01.01 Aria indoor

08 Edificio – 01 Ambiente

Elemento tecnico: 08.01.01 Aria indoor

DESCRIZIONE

Aria che si respira negli ambienti confinati.



PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

FIRMA

.....

.....

Data 26/04/2023



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera
- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Strutturale

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 03.01 Solai, balconi

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio 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 | |
|--|---|
| 03.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull'impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2. |
| 03.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. |
| 03.01.P13 <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. |
| 03.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m ² K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 03.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |

Elemento tecnico strutturale: 03.01.01 Balconi con travetti in opera**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

| | |
|---|---|
| 03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.01.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. |
| 03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 03.01.01.A01 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 03.01.01.A02 | Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione. |
| 03.01.01.A03 | Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti. |
| 03.01.01.A04 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| 03.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Consolidamento sbalzo Quando necessario Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. |
|--|--|

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 05.01 Solai, balconi

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

| 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> | Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - 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 compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m. 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813. |
| 05.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813. |
| 05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813. |
| 05.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di |

| | |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative. DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 05.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere Tenuta all'acqua I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC. UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |
| 05.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC. UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |
| 05.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - strutture di collegamento Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| 05.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $9 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $10 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $11 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $13 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $14 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; |

| | |
|--|--|
| | <p>Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p> |
| <p>05.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>05.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i></p> | <p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto</p> |

| | |
|--|---|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 . |
| 05.01.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. |
| 05.01.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 05.01.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m ² K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 05.01.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico strutturale: 05.01.01 Parapetti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 05.01.01.P01 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 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 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. |
| 05.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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 |

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>altezza.</p> <p>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.</p> |
|------------------------------|---|

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 05.01.01.A01 | Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche. |
| 05.01.01.A02 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 05.01.01.A03 | 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. |
| 05.01.01.A04 | Mancanza Perdita di parti dell'elemento. |
| 05.01.01.A05 | Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 05.01.01.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. |
|---|---|

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

07 IMPIANTI

Unità tecnologica: 07.01 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 | |
|--|--|
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.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. |
| 07.01.P08 | Resistenza meccanica - impianto elettrico |

| | |
|--|--|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |

Elemento tecnico strutturale: 07.01.06 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.01.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.06.A01 | Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine. |
| 07.01.06.A02 | Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti. |
| 07.01.06.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

| | |
|--|---|
| 07.01.06.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. |
|--|---|

08 Edificio

Unità tecnologica: 08.01 Ambiente

08 Edificio – 01 Ambiente

Elemento tecnico strutturale: 08.01.01 Aria indoor

| | |
|--|--|
| <p>08.01.01.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>08.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.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>08.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</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>08.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i></p> | <p>Concentrazione di particolato aerodisperso Salvaguardia dell'ambiente</p> |

| | |
|---|---|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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 µg/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. |
| 08.01.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 08.01.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Riferimento normativo | Assenza di muffe Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009] |
| 08.01.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | Allergeni Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non esistono valori di riferimento relativi all'aria indoor. |
| 08.01.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 08.01.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 08.01.01.A01 | Presenza di muffe Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti a contatto con l'esterno. |
| 08.01.01.A02 | Aria viziata L'aria viziata si riconosce istintivamente con l'odorato. L'aria pulita invece non ha odore e non è percepita dagli occupanti. |
| 08.01.01.A03 | Aria secca Aria priva di umidità che provoca disturbi alle vie respiratorie. |
| 08.01.01.A04 | 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.) |
| 08.01.01.A05 | Presenza di batteri Presenza di batteri responsabili di malattie o non patogeni. |



PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

Data 26/04/2023



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Visivo

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

07 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Benessere: Tenuta all'acqua

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Durabilità: Durabilità tecnologica

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Fruibilità: Affidabilità

05 STRUTTURE IN MURATURA

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

07 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

05 STRUTTURE IN MURATURA

Fruibilità: Facilità di intervento

07 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

07 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

07 IMPIANTI
08 Edificio

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

08 Edificio

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

07 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

07 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
07 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

07 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA

Sicurezza: Resistenza meccanica

03 STRUTTURE IN C.A.
05 STRUTTURE IN MURATURA
07 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

03 STRUTTURE IN C.A.

05 STRUTTURE IN MURATURA

Classe di requisito: Visivo

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 03 03.01 03.01. 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813. Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 . |
| 05 05.01 05.01. 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813. Regolarità delle finiture - solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 . |

Classe di Esigenza: **Benessere****Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. |

Classe di Esigenza: **Benessere****Classe di requisito: Isolamento termico**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 03 03.01 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |
| 05 05.01 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Isolamento termico - solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831. |

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------------------------------|---|
| 03 03.01 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |
| 05 05.01 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). <i>Rif. Normativo:</i> UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3. |

Classe di Esigenza: **Durabilità****Classe di requisito: Durabilità tecnologica**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------------------------------|--|
| 03 03.01 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |
| 05 05.01 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7. |

Classe di Esigenza: **Fruibilità****Classe di requisito: Affidabilità**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|-----------|--|
| 05 | STRUTTURE IN MURATURA |
| 05.01 | Solai, balconi e scale |
| 05.01.01 | Parapetti in muratura |
| 05.01.01. | 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. |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|-------------|--|
| 07 07.01 | IMPIANTI Impianto elettrico |

Classe di Esigenza: **Fruibilità****Classe di requisito: Efficienza**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|-----------|---|
| 05 | STRUTTURE IN MURATURA |
| 05.01 | Solai, balconi e scale |
| 05.01.01 | Parapetti in muratura |
| 05.01.01. | 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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. |

Classe di requisito: Facilità di intervento

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---------------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | 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. |

Classe di requisito: Manutenibilità

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | 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. |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente****Classe di requisito: Qualità ambientale interna**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|---|
| 07 07.01 07.01. 07.01.06 07.01.06. | 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". <i>Rif. Normativo:</i> Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. 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. <i>Rif. Normativo:</i> Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1. |
| 08 08.01 08.01.01 08.01.01. | Edificio Ambiente Aria indoor Ricambio d'aria L'impianto deve garantire un adeguato ricambio dell'aria degli ambienti con l'esterno. <i>Rif. Normativo:</i> UNI EN 10339; UNI EN 13779. |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente****Classe di requisito: Qualità aria indoor**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------------------|---|
| 08 | Edificio |
| 08.01 | Ambiente |
| 08.01.01 | Aria indoor |
| 08.01.01. | Concentrazione monossido di carbonio La concentrazione di CO nell'aria indoor non deve superare i valori guida. |
| 08.01.01. | Concentrazione biossido di azoto La concentrazione di NO2 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. Rif. Normativo: D.Lgs. 155/2000 |
| 08.01.01. | Concentrazione biossido di zolfo La concentrazione di SO2 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. |
| 08.01.01. | Concentrazione composti organici volatili Le fonti di emissione dei VOC nell'aria indoor devono essere ridotte al minimo. Rif. Normativo: Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006 |
| 08.01.01. | Concentrazione di ozono La concentrazione di O3 nell'aria indoor non deve superare i valori guida. Rif. Normativo: Direttiva 2004/42/CE; D.Lgs. n.161 del 27/3/2006 |
| 08.01.01. | Concentrazione di particolato aerodisperso L'aria indoor non deve contenere particolato aerodisperso o comunque la concentrazione deve essere ridotta al minimo. |
| 08.01.01. | Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro L'aria indoor non deve contenere fumo di tabacco ambientale. Rif. Normativo: Legge n.3 del 16/01/03; Dir.P.C.M. del 14/12/1995; Legge n.584 dell'11/11/1975. |
| 08.01.01. | Assenza di muffe Non deve verificarsi la presenza di muffe. Rif. Normativo: Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009] |
| 08.01.01. | Allergeni Per la salubrità dell'aria indoor, devono essere assenti acari, pollini, allergeni degli animali domestici. |
| 08.01.01. | Concentrazione gas radon La concentrazione di gas radon Rif. Normativo: D. Lgs. 241/00; Raccomandazione 90/143/Euratom. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza****Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | 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. |

Classe di requisito: Isolamento elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | 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. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza****Classe di requisito: Protezione antincendio**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------------------------------|---|
| 03 03.01 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. <i>Rif. Normativo:</i> D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2. |
| 05 05.01 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. <i>Rif. Normativo:</i> D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2. |
| 07 07.01 07.01. | 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza****Classe di requisito: Protezione elettrica**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--------|--|
| 07 | IMPIANTI |
| 07.01 | Impianto elettrico |
| 07.01. | 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. |

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|---|--|
| 03 03.01 03.01. 03.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. <i>Rif. Normativo:</i> 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). <i>Rif. Normativo:</i> DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943. |
| 05 05.01 05.01. 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. <i>Rif. Normativo:</i> 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 EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. Resistenza al fuoco - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). <i>Rif. Normativo:</i> DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943. |

Classe di requisito: Resistenza meccanica

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|------------------|--|
| 03 | STRUTTURE IN C.A. |
| 03.01 | Solai, balconi e scale |
| 03.01. | Resistenza agli urti - strutture collegamento I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813. |
| 03.01. | Resistenza meccanica - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| 03.01. | Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01. | Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595. |
| 03.01. | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.01 | Balconi con travetti in opera |
| 03.01.01. | Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.01. | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 05 | STRUTTURE IN MURATURA |
| 05.01 | Solai, balconi e scale |
| 05.01. | Resistenza agli urti - strutture collegamento I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813. |
| 05.01. | Resistenza meccanica - strutture di collegamento Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo e la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| 05.01. | Controllo deformazioni - solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 05.01. | Resistenza meccanica - solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa |

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>05.01.</p> | <p>entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. 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> <p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> |
| <p>07 07.01 07.01.</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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> |

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

| U.T. | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|--|--|
| 03 03.01 03.01. 03.01. 03.01.01 03.01.01. | STRUTTURE IN C.A. Solai, balconi e scale Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813. 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. Balconi con travetti in opera 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. |
| 05 05.01 05.01. 05.01. | STRUTTURE IN MURATURA Solai, balconi e scale Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813. 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. |



PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

Data 26/04/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera
- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Strutturale

03 – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|------------------|--------------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.</u> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>NP01</i> | Balconi con travetti in opera Verifica struttura Viene controllata l'integrità dell'elemento a sbalzo, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi e l'ancoraggio delle ringhiere; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</i> Anomalie da controllare <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | Controllo | Ogni 3 Anni |
| | | | |

05 – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|------------------|--------------------|
| 05.01.01 05.01.01. <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>NP01</i> | Parapetti in muratura Verifica struttura Viene controllata l'integrità del parapetto, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Scheggiatura</i> Risorse previste <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |
| | | Controllo | Ogni 2 Anni |

07 – 01 Impianto elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| 07.01.06 07.01.06. <i>CO1.A01</i> <i>NP01</i> | Lampade LED Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i> <i>Risorse previste</i> <i>Operaio specializzato</i> <i>Importo: (1,00 Ore x 37,61 €) = 37,61 €</i> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |

08 – 01 Ambiente

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------|
| 08.01.01 <u>08.01.01.</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.A04</i> <u>08.01.01.</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>Concentrazione monossido di carbonio</i> <i>Concentrazione biossido di azoto</i> <i>Concentrazione biossido di zolfo</i> <i>Concentrazione di ozono</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Concentrazione composti organici volatili</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Concentrazione di particolato aerodisperso</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| | 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>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro</i> | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |
| <u>08.01.01.</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 | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |

Pagina 7



PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

D.M. 17 Gennaio 2018

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

Lavori di manutenzione straordinaria così come definiti dall'art. 3, comma 1, let. b) del D.P.R. 380/2001, da realizzarsi presso gli immobili siti in Civitavecchia, Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4.

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior Capone Chiara

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geometra Fociani Cristina

Data 26/04/2023



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Controsoffitti

- 01.01.01 Controsoffitti in cartongesso

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti in cartongesso
- 01.02.02 Tramezzi in laterizio

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimenti in ceramica
- 02.01.02 Pavimenti in gres

02.02 Pavimentazioni esterne

- 02.02.01 Pavimento in ceramica

02.03 Rivestimenti interni

- 02.03.01 Intonaco interno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura interna

02.04 Rivestimenti esterni

- 02.04.01 Intonaco esterno
- 02.04.02 Tinteggiatura esterna

03 STRUTTURE IN C.A.

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Balconi con travetti in opera

Strutturale

05 STRUTTURE IN MURATURA

05.01 Solai, balconi e scale

- 05.01.01 Parapetti in muratura

Strutturale

06 SERRAMENTI

06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte in legno

06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in PVC
- 06.02.02 Porta blindata

06.03 Schermature

- 06.03.01 Persiane avvolgibili
- 06.03.02 Tende interne

07 IMPIANTI

07.01 Impianto elettrico

- 07.01.01 Contattore
- 07.01.02 Interruttori
- 07.01.03 Prese di corrente
- 07.01.04 Quadri BT
- 07.01.05 Sezionatori
- 07.01.06 Lampade LED

Strutturale

07.02 Impianti per l'accessibilità

- 07.02.01 Montascale o servoscale

07.03 Impianto di condizionamento

- 07.03.01 Canali in lamiera
- 07.03.02 Centrale frigorifera
- 07.03.03 Ventilconvettori

07.04 Impianto adduzione del gas

- 07.04.01 Tubazioni in polietilene

07.05 Impianto idrico sanitario

- 07.05.01 Bidet
- 07.05.02 Cassetta di scarico
- 07.05.03 Piatto doccia
- 07.05.04 Sanitari e rubinetteria
- 07.05.05 Tubi multistrato

07.06 Impianto di riscaldamento autonomo

- 07.06.01 Caldaia murale a gas
- 07.06.02 Contatori gas
- 07.06.03 Dispositivi di controllo e regolazione
- 07.06.04 Pompa di calore
- 07.06.05 Radiatori
- 07.06.06 Termostato
- 07.06.07 Valvole a saracinesca
- 07.06.08 Valvole termostatiche per radiatori
- 07.06.09 Ventilconvettori

08 Edificio

08.01 Ambiente

- 08.01.01 Aria indoor

Strutturale

03 STRUTTURE IN C.A. – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|--|-------------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.</u> | Balconi con travetti in opera Consolidamento sbalzo Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. | Quando necessario |

05 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Solai, balconi e scale

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 05.01.01 <u>05.01.01.</u> | 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 |

07 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|--------------|
| 07.01.06 07.01.06. | Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. | Ogni 55 Mesi |

08 Edificio – 01 Ambiente

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|----------|---|-------------|
| 08.01.01 | Aria indoor | |



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

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - avviso pubblico 1/2022, Decreto n. 5 del 15/02/2022, Missione 5 "Inclusione e coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Sottocomponente 1 "Servizi sociali, disabilità e marginalità sociale", Investimento 1.3 "Housing temporaneo e stazioni di posta per le persone senza dimora", sub investimento 1.3.1 "Housing First".

COMMITTENTE Comune di Civitavecchia

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Piazza Vittorio Emanuele n. 19 e via Giuseppe Mazzini n. 4
Città CIVITAVECCHIA
Provincia RM
C.A.P. 00053

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Iunior
Capone Chiara
**RESPONSABILE
DEL
PROCEDIMENTO** Geometra
Fociani Cristina

Data



Sommario

| | |
|---------------------------------------|-----|
| SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI | 55 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 82 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 83 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 84 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 85 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 86 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 87 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 88 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 89 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 90 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 91 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 93 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 94 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 95 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 96 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 97 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 98 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 99 |
| SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 101 |

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

Il presente documento, come previsto dal Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura. |
| 01.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 01.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 01.01.01.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. |
| 01.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 01.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 01.01.01.A08 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 01.01.01.A09 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 01.01.01.A10 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 01.01.01.A11 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 01.01.01.A12 | Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema. |
| 01.01.01.A13 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 01.01.01.A14 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 01.01.01.A15 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 01.01.01.A16 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|--|
| 01.01.01.I01 | Pulizia superfici |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------|---------------------------------|
| 01.01.01.I02 | Regolazione complanarità |
|--------------|---------------------------------|

| | |
|---|---|
| Periodicità Descrizione intervento | Ogni 3 Anni Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 01.02.01.P01 <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. |
| 01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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. |
| 01.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 01.02.01.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.01.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.01.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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). |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.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. |
| 01.02.01.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.01.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |

| | |
|--------------|---|
| 01.02.01.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
|--------------|---|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 01.02.01.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

| | |
|---|--|
| 01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 01.02.02.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/mm ² nella direzione dei fori; - 15 N/mm ² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm ² nella direzione dei fori; - 5 N/mm ² nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di: - 10 N/mm ² per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm ² 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. |
| 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 - 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. |
| 01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</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 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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 01.02.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 01.02.02.A02 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 01.02.02.A03 | Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.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). |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A08 | Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 01.02.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 01.02.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 01.02.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 01.02.02.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. |
| 01.02.02.A13 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|--|
| 01.02.02.I01 | Pulizia pareti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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

| | |
|------------------------|--|
| 01.02.02.I02 | Ripristino pareti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|------------------------------|--|
| 02.01.01.P01 | Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Stabilità chimico-reattiva |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. |
| Riferimento 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. |
| 02.01.01.P02 | Resistenza meccanica - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Resistenza meccanica |
| Livello minimo prestazionale | 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. |
| Riferimento normativo | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381. |
| 02.01.01.P03 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Aspetto |
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.01.01.A01 | Alterazione cromatica |
| | Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |

| | |
|--------------|---|
| 02.01.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.01.A04 | Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.01.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). |
| 02.01.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.01.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|---|
| 02.01.01.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

| | |
|---|--|
| 02.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.01.01.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. |

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 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. |
| 02.01.02.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. |
| 02.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> | Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 02.01.02.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.01.02.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.01.02.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.01.02.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.01.02.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.01.02.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). |
| 02.01.02.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.01.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.01.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.01.02.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.01.02.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.01.02.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 02.01.02.I01 | Pulizia |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | 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

| | |
|------------------------|--|
| 02.01.02.I02 | Reintegro giunti |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.01.02.I03 | Sostituzione elementi |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|------------------------------|--|
| 02.02.01.P01 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni |
| Classe di Esigenza | Aspetto |
| Classe di Requisito | Visivo |
| Livello minimo prestazionale | 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.. |
| Riferimento 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. |

| | |
|---|---|
| 02.02.01.P02 <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. |
| 02.02.01.P03 <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. |
| 02.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Protezione dal gelo - rivestimenti ceramici Sicurezza Resistenza al gelo La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio: Dopo l'immersione in acqua, le piastrelle vengono sottoposte ad un ciclo tra + 5 °C e - 5 °C, con tutti i lati della piastrella esposti a congelamento con una durata di almeno 100 cicli di gelo-disgelo. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-12. |
| 02.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Resistenza all'acqua - rivestimenti ceramici Benessere Tenuta all'acqua In funzione della classe di appartenenza devono essere rispettati i valori indicati nella UNI EN 14411. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-3. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 02.02.01.A01 | Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore. |
| 02.02.01.A02 | Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti. |
| 02.02.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.02.01.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.02.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.02.01.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). |
| 02.02.01.A07 | Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti. |
| 02.02.01.A08 | Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.02.01.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.02.01.A10 | Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento. |
| 02.02.01.A11 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre. |
| 02.02.01.A12 | Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--|---|
| 02.02.01.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

| | |
|---|--|
| 02.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. |
| 02.02.01.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. |

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> | 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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.01.A01 | 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. |
| 02.03.01.A02 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.01.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.01.A04 | Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.01.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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). |
| 02.03.01.A08 | 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. |
| 02.03.01.A09 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.01.A10 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.01.A11 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.01.A12 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.01.A13 | Polverizzazione Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.01.A14 | 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

| | |
|---|--|
| 02.03.01.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. |
| 02.03.01.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. |

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 - 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

| | |
|--------------|--|
| 02.03.02.A01 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.02.A02 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.02.A03 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.02.A04 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.03.02.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. |
| 02.03.02.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). |
| 02.03.02.A07 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.02.A08 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.02.A09 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.02.A10 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.02.A11 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.02.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

| | |
|---|---|
| 02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |
| 02.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. |

| | |
|---|--|
| 02.03.02.103 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 02.03.03.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/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). |
| 02.03.03.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). |
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.A02 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.03.03.A03 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.03.03.A04 | Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.03.03.A05 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |

| | |
|--------------|--|
| 02.03.03.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. |
| 02.03.03.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). |
| 02.03.03.A08 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.03.03.A09 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.03.03.A10 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.03.03.A11 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.03.03.A12 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.03.03.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

| | |
|---|---|
| 02.03.03.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 preventranti fissanti. |
| 02.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. |

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> | 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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 02.04.01.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 caviatura. |
| 02.04.01.A02 | Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A04 | Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco. |
| 02.04.01.A05 | Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero. |
| 02.04.01.A06 | Decolorazione Alterazione cromatica della superficie. |
| 02.04.01.A07 | Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 02.04.01.A08 | Disgregazione |

| | |
|--------------|--|
| | Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. |
| 02.04.01.A09 | Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.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). |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A13 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.01.A14 | Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.01.A15 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A17 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A19 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.01.A20 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.01.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. |
| 02.04.01.A22 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 02.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffi o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate. |
| 02.04.01.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 02.04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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). |
| 02.04.02.P02 | Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti |

| | |
|--|--|
| <p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>02.04.02.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>02.04.02.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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 02.04.02.A01 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A02 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A03 | <p>Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p> |
| 02.04.02.A04 | <p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p> |
| 02.04.02.A05 | <p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p> |
| 02.04.02.A06 | <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> |
| 02.04.02.A07 | <p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p> |
| 02.04.02.A08 | <p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p> |
| 02.04.02.A09 | <p>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.</p> |
| 02.04.02.A10 | <p>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).</p> |

| | |
|--------------|--|
| 02.04.02.A11 | 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. |
| 02.04.02.A12 | Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto. |
| 02.04.02.A13 | Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale. |
| 02.04.02.A14 | Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. |
| 02.04.02.A15 | 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. |
| 02.04.02.A16 | Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. |
| 02.04.02.A17 | 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. |
| 02.04.02.A18 | Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli. |
| 02.04.02.A19 | Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie. |
| 02.04.02.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. |
| 02.04.02.A21 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento. |
| 02.04.02.A22 | Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 02.04.02.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 preventrini fissanti. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
| 03.01.01.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. |
| 03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). |

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2. |
|------------------------------|--|

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 03.01.01.A01 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 03.01.01.A02 | Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione. |
| 03.01.01.A03 | Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti. |
| 03.01.01.A04 | Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|--|
| 03.01.01.I01 | Consolidamento sbalzo |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 05.01.01.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 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. <i>Riferimento normativo</i> L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820. |
| 05.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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. <i>Riferimento normativo</i> 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 05.01.01.A01 | Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche. |
| 05.01.01.A02 | Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento. |
| 05.01.01.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. |
| 05.01.01.A04 | Mancanza Perdita di parti dell'elemento. |
| 05.01.01.A05 | Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 05.01.01.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. |
|---|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.01.01.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.01.01.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali |

| | |
|--------------|--|
| | imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.01.01.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.01.01.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.01.01.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.01.01.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.01.01.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.01.01.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.01.01.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.01.01.A14 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.01.01.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.01.01.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.01.01.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.01.01.A18 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.01.01.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.01.01.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.01.01.I01 Periodicità | Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.01.01.I02 Periodicità | Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.I03 Periodicità | Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.01.01.I04 Periodicità | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.01.01.I05 Periodicità | Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.01.01.I06 Periodicità | Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.01.01.I07 Periodicità | 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

| | |
|---|---|
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |
| 06.01.01.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. |

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 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. |
| 06.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Fruibilità Controllo del flusso luminoso 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. 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. |
| 06.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | Isolamento acustico - infissi esterni Benessere Isolamento acustico 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 $27 \leq R_w \leq 35$ 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; 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. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - |

| | |
|---|--|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> <p>D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p> |
| <p>06.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>06.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>06.02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza 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 <= 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 manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 60 N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, F <= 100 N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e F <= 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 <= 100 N e M <= 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</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>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: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$. - 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: $F < = 150 \text{ N}$ - 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: $F < = 100 \text{ N}$. 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: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$ - 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: $F < = 80 \text{ N}$ - 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: $F < = 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F < = 120 \text{ N}$ 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>06.02.01.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 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>06.02.01.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 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> |
| <p>06.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua 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 di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (P_{max} 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. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|-----------------------|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.01.A03 | Condensa superficiale Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici. |
| 06.02.01.A04 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.01.A05 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.01.A06 | 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. |
| 06.02.01.A07 | Degrado delle guarnizioni Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione. |
| 06.02.01.A08 | 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. |
| 06.02.01.A09 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.01.A10 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.01.A11 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.01.A12 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.01.A13 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.01.A14 | Rottura degli organi di manovra Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-----------------------------|---|
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I02 Periodicità | Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.02.01.I03 Periodicità | Pulizia frangisole Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |
| 06.02.01.I04 Periodicità | Pulizia guarnizioni di tenuta Ogni 1 Anni |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I05 Periodicità | Pulizia organi di movimentazione Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.01.I06 Periodicità | Pulizia telai fissi Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | 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. |
| 06.02.01.I07 Periodicità | Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I08 Periodicità | Pulizia telai persiane Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. |
| 06.02.01.I09 Periodicità | Pulizia vetri Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. |

| | |
|---|--|
| 06.02.01.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

| | |
|---|--|
| 06.02.01.I11 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I14 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino fissaggi Ogni 3 Anni Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al contro telaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.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 contro telai. |
| 06.02.01.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. |
| 06.02.01.I18 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione frangisole Quando necessario Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. |

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> | 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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.P04 | Sostituibilità - infissi interni |

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Sostituibilità |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| <i>Riferimento normativo</i> | UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A02 | Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura. |
| 06.02.02.A03 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.02.02.A04 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.02.02.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. |
| 06.02.02.A06 | Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. |
| 06.02.02.A07 | Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti. |
| 06.02.02.A08 | Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche. |
| 06.02.02.A09 | Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti. |
| 06.02.02.A10 | Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica. |
| 06.02.02.A11 | Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. |
| 06.02.02.A12 | Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti. |
| 06.02.02.A13 | Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. |
| 06.02.02.A14 | Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. |
| 06.02.02.A15 | Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione. |
| 06.02.02.A16 | Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno. |
| 06.02.02.A17 | Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici. |
| 06.02.02.A18 | Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni. |
| 06.02.02.A19 | Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 06.02.02.A20 | Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 06.02.02.I01 | Lubrificazione serrature e cerniere |
| Periodicità | Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 06.02.02.I02 | Pulizia ante |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.I03 | Pulizia organi di movimentazione |

| | |
|---|---|
| Periodicità Descrizione intervento | Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. |
| 06.02.02.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. |
| 06.02.02.I05 Periodicità Descrizione intervento | Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. |
| 06.02.02.I06 Periodicità Descrizione intervento | Prova sistemi antifurto Ogni 6 Mesi Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti). |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 06.02.02.I07 Periodicità Descrizione intervento | Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |
| 06.02.02.I08 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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 06.03.01.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 06.03.01.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. |
| 06.03.01.A02 | Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). |
| 06.03.01.A03 | Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. |
| 06.03.01.A04 | 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. |
| 06.03.01.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. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---|--|
| 06.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia guide Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. |
| 06.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cinghie Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli |

avvolgitori e lubrificazione degli snodi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 06.03.02.A01 | Macchie Macchie con distribuzione irregolare lungo le superfici esposte. |
| 06.03.02.A02 | Sganciamenti Sganciamenti degli elementi di unione rispetto agli accessori di manovra (corde, bastoni, ecc.). |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|---|
| 06.03.02.I01 | Lavaggio |
| Periodicità | Ogni 4 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|--|
| 06.03.02.I02 | Ripristino elementi di aggancio |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|------------------------------|--|
| 07.01.01.P01 | Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico |
| Classe di Esigenza | Sicurezza |
| Classe di Requisito | Protezione elettrica |
| Livello minimo prestazionale | Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. |
| Riferimento normativo | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |
| 07.01.01.P02 | Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico |
| Classe di Esigenza | Fruibilità |
| Classe di Requisito | Manutenibilità |
| Livello minimo prestazionale | Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |
| Riferimento normativo | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.01.01.A01 | Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento. |
| 07.01.01.A02 | Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile. |
| 07.01.01.A03 | Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea. |
| 07.01.01.A04 | Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno. |
| 07.01.01.A05 | Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo. |
| 07.01.01.A06 | Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi. |
| 07.01.01.A07 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------|--|
| 07.01.01.I01 | Pulizia |
| Periodicità | Ogni 6 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. |

| | |
|---|---|
| 07.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. |
| 07.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della condensazione 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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.P09 | Comodità di uso e manovra - interruttori |

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Comodità d'uso e manovra |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.01.02.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.02.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.02.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.02.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.02.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. |
| 07.01.02.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.02.A07 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.02.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

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.01.02.I01 | Sostituzione interruttore |
| <i>Periodicità</i> | A seguito di guasto |
| <i>Descrizione intervento</i> | Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|-------------------------------------|---|
| 07.01.03.P01 | Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Controllo della condensazione interstiziale |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |
| <i>Riferimento 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. |
| 07.01.03.P02 | Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Protezione elettrica |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |
| 07.01.03.P03 | Limitare rischio incendio - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Sicurezza |
| <i>Classe di Requisito</i> | Protezione antincendio |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. |
| <i>Riferimento normativo</i> | D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. |
| 07.01.03.P04 | Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Benessere |
| <i>Classe di Requisito</i> | Impermeabilità ai liquidi |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| 07.01.03.P05 | Isolamento elettrico - impianto elettrico |

| | |
|---|--|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.03.P06 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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.03.A01 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.03.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. |
| 07.01.03.A03 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.03.A04 | Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto. |
| 07.01.03.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

| | |
|--|---|
| 07.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |
|--|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.01.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.04.P02 | Isolamento elettrico - impianto elettrico |

| | |
|---|--|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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. |
| 07.01.04.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 RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.01.04.A01 | Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori. |
| 07.01.04.A02 | Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili. |
| 07.01.04.A03 | Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento. |
| 07.01.04.A04 | Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici. |
| 07.01.04.A05 | Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici. |
| 07.01.04.A06 | Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa. |
| 07.01.04.A07 | Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione. |
| 07.01.04.A08 | Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati. |
| 07.01.04.A09 | Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti. |
| 07.01.04.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

| | |
|--|--|
| 07.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. |
| 07.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni |
| 07.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. |

| | |
|---|---|
| 07.01.04.104 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. |
|---|---|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |

Riferimento normativo

D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.01.05.A01 | Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari. |
| 07.01.05.A02 | Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle. |
| 07.01.05.A03 | Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura. |
| 07.01.05.A04 | Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro. |
| 07.01.05.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. |
| 07.01.05.A06 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione. |
| 07.01.05.A07 | Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche. |
| 07.01.05.A08 | Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.01.05.I01 | Sostituzione sezionatore |
| Periodicità | Quando necessario |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|-------------------------------------|---|
| 07.01.06.P01 | Illuminazione naturale |
| <i>Classe di Esigenza</i> | Salvaguardia dell'ambiente |
| <i>Classe di Requisito</i> | Qualità ambientale interna |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | 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. |
| <i>Riferimento normativo</i> | Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.01.06.A01 | Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine. |
| 07.01.06.A02 | Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti. |
| 07.01.06.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

| | |
|-------------------------------|---|
| 07.01.06.I01 | Sostituzione lampade |
| Periodicità | Ogni 55 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--------------|--|
| 07.02.01.P01 | Controllo della velocità - montascale |
|--------------|--|

| | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Classe di Esigenza</i> | Fruibilità |
| <i>Classe di Requisito</i> | Affidabilità |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | La velocità del montascale misurata non deve superare velocità nominale di oltre il 5%. |
| <i>Riferimento normativo</i> | UNI EN 81-40. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.02.01.A01 | Anomalie della puleggia Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune. |
| 07.02.01.A02 | Blocco del paracadute Problemi di ritorno automatico alla posizione normale del paracadute successivamente all'azionamento. |
| 07.02.01.A03 | Difetti di compressione Difetti di funzionamento degli ammortizzatori per cui non si verifica la compressione massima consentita per il tipo di ammortizzatore. |
| 07.02.01.A04 | Difetti di lubrificazione Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione. |
| 07.02.01.A05 | Usura delle ganasce Usura eccessiva delle ganasce di arresto del paracadute. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-------------------------------|--|
| 07.02.01.I01 | Lubrificazione |
| Periodicità | Ogni 2 Mesi |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della tenuta - canalizzazioni impianto climatizzazione 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. UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339. |
| 07.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI 8199; UNI 8364; UNI 10339. |
| 07.03.01.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Sostituibilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Sostituibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|---|
| 07.03.01.A01 | Anomalie delle coibentazioni Difetti di tenuta delle coibentazioni. |
| 07.03.01.A02 | Difetti di regolazione e controllo |

| | |
|--------------|---|
| | Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande. |
| 07.03.01.A03 | Difetti di tenuta Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni. |
| 07.03.01.A04 | Difetti di tenuta giunti Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.03.01.A05 | Incrostazioni Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia canali Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. |
| 07.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino coibentazione Quando necessario Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. |
| 07.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Serraggio Quando necessario Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione 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 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo della combustione - impianto di climatizzazione 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.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 di climatizzazione 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.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione Sicurezza |

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>Protezione elettrica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Affidabilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</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; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</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>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |
| <p>07.03.02.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>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.03.02.A01 | <p>Difetti di filtraggio</p> <p>Difetti ai filtri di aspirazione del compressore.</p> |
| 07.03.02.A02 | <p>Fughe di gas nei circuiti</p> <p>Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti.</p> |
| 07.03.02.A03 | <p>Perdite di carico</p> <p>Valori della pressione differenti a quelli di esercizio dovuti a perdite di carico.</p> |
| 07.03.02.A04 | <p>Perdite di olio</p> |

| | |
|--------------|--|
| | Perdite di olio dal compressore. |
| 07.03.02.A05 | Difetti di taratura Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.02.A06 | Mancanza dell'umidità Livello di umidità al di sotto del valore minimo di funzionamento. |
| 07.03.02.A07 | Rumorosità del compressore Eccessivo livello del rumore prodotto dal compressore durante il normale funzionamento. |
| 07.03.02.A08 | Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. |
| 07.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtro Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione del filtro del compressore. |
| 07.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione olio Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.03.03.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. |
| 07.03.03.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 - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve essere superiore a 0,15 m/s: è ammessa una velocità superiore fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Controllo dell'umidità dell'aria - ventilconvettori Fruibilità Affidabilità I valori dell'umidità relativa dell'aria devono rispettare i valori di progetto con una tolleranza di +/- 5 %. D.M. n° 37/2008. |
| 07.03.03.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 di climatizzazione Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | Affidabilità - impianto di climatizzazione Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |
| 07.03.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo del rumore - impianto di climatizzazione Benessere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Classe di Requisito | Isolamento acustico |
| Livello minimo prestazionale | 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. |
| Riferimento normativo | D.M. n° 37/2008; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477-1; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI-TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. |

ANOMALIE RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.03.03.A01 | Accumuli d'aria nei circuiti Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento. |
| 07.03.03.A02 | Difetti di filtraggio Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri. |
| 07.03.03.A03 | Difetti di funzionamento dei motori elettrici Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc. |
| 07.03.03.A04 | Difetti di lubrificazione Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante. |
| 07.03.03.A05 | Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo. |
| 07.03.03.A06 | Difetti di tenuta Fughe dei fluidi termovettori in circolazione. |
| 07.03.03.A07 | Fughe di fluidi nei circuiti Fughe dei fluidi nei vari circuiti. |
| 07.03.03.A08 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.03.03.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.03.03.I04 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia griglie Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. |
| 07.03.03.I05 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.04.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.04.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.04.01.P03 Classe di Esigenza | Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene Aspetto |

| | |
|---|---|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Visivo Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI 7129. UNI 7129. |
| 07.04.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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

| | |
|--------------|--|
| 07.04.01.A01 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.04.01.A02 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.04.01.A03 | Fughe di gas Difetti di funzionamento delle valvole e dei rubinetti con conseguente perdita di gas. |
| 07.04.01.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

| | |
|--|--|
| 07.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia e sostituzione filtri. |
|--|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.05.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Comodità di uso e manovra - bidet Fruibilità Comodità d'uso e manovra 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. UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |
| 07.05.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Resistenza a sforzi d'uso - bidet 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. UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |
| 07.05.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo portata dei fluidi - bidet 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 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.05.01.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. |
| 07.05.01.A02 | Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei bidet dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, |

| | |
|--------------|--|
| | calcare, ecc.). |
| 07.05.01.A03 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.05.01.A04 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.01.A05 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento dei bidet con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.05.01.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. |
| 07.05.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione bidet Quando necessario Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.05.02.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 RISCOINTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.05.02.A01 | Anomalie del galleggiante Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua. |
| 07.05.02.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. |
| 07.05.02.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.02.A04 | Difetti dei comandi Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.02.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.02.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Ripristino ancoraggio Ogni 6 Mesi Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. |
| 07.05.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione cassetta Quando necessario Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.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

| | |
|---------------------|--|
| 07.05.03.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. |
| 07.05.03.A02 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.03.A03 | Difetti alla rubinetteria Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.). |
| 07.05.03.A04 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni. |
| 07.05.03.A05 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.03.A06 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.05.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.03.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Sigillatura Quando necessario Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. |
| 07.05.03.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i> | Sostituzione piatto doccia Quando necessario Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.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 RICONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.05.04.A01 | Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici. |
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.A03 | Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi. |
| 07.05.04.A04 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.04.A05 | Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse. |
| 07.05.04.A06 | Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle |

| | |
|--------------|--|
| | tubazioni. |
| 07.05.04.A07 | Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore. |
| 07.05.04.A08 | Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.05.04.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. |
| 07.05.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. |
| 07.05.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| 07.05.05.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. |
| 07.05.05.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

| | |
|--------------|---|
| 07.05.05.A01 | Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario. |
| 07.05.05.A02 | Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi. |
| 07.05.05.A03 | Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
| 07.05.05.A04 | Distacchi Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione. |
| 07.05.05.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

| | |
|---|--|
| 07.05.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. |
|---|--|

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.06.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Sicurezza |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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> <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 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.</p> |
| <p>07.06.01.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 temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario</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>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>07.06.01.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 della tenuta - impianto idrico sanitario</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>D. Lgs. 131-2001; D.M. n° 37/2008.</p> |
| <p>07.06.01.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>Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario</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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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 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>07.06.01.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>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>07.06.01.P09</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> | <p>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</p> <p>Sicurezza</p> |

| | |
|--|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>07.06.01.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 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>07.06.01.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 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>07.06.01.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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.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>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>07.06.01.P15</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>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>07.06.01.P16</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>07.06.01.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p>Livello minimo prestazionale</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</p> |

| | |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | 2,65; - il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008. |
| 07.06.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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.. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|--------------|--|
| 07.06.01.A01 | Difetti ai termostati ed alle valvole Difetti di funzionamento ai termostati ed alle valvole. |
| 07.06.01.A02 | Difetti delle pompe Difetti di funzionamento delle pompe. |
| 07.06.01.A03 | Difetti di regolazione Difetti ai dispositivi di regolazione e di controllo delle caldaie. |
| 07.06.01.A04 | Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione che possano causare danni per la cattiva combustione. |
| 07.06.01.A05 | Perdite tubazioni gas Perdite di fluido alle tubazioni del gas. |
| 07.06.01.A06 | Pressione insufficiente Pressione di erogazione del combustibile insufficiente al corretto funzionamento delle caldaie. |
| 07.06.01.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

| | |
|---|--|
| 07.06.01.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. |
| 07.06.01.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia caldaia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. |
| 07.06.01.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. |
| 07.06.01.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|--|
| 07.06.02.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

| | |
|--------------|--|
| 07.06.02.A01 | Anomalie degli elementi di controllo Difetti di funzionamento dei dispositivi che consentono la verifica del corretto funzionamento dei contatori. |
| 07.06.02.A02 | Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato protettivo dei contatori. |
| 07.06.02.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche dei contatori. |

| | |
|--------------|--|
| 07.06.02.A04 | Difetti dei tamburelli Difetti di funzionamento dei tamburelli indicatori dei volumi di consumo. |
| 07.06.02.A05 | Difetti dispositivi di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione del contatore. |
| 07.06.02.A06 | Mancanza di lubrificazione Mancanza di lubrificazione delle parti in movimento. |
| 07.06.02.A07 | Perdite di fluido Perdite di fluido in prossimità dell'innesto del contatore sulla tubazione di adduzione. |
| 07.06.02.A08 | Rotture vetri Anomalie o rotture dei vetri di protezione dei dispositivi indicatori. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|--|
| 07.06.02.I01 Periodicità Descrizione intervento | Lubrificazione Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. |
| 07.06.02.I02 Periodicità Descrizione intervento | Registrazione Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. |
| 07.06.02.I03 Periodicità Descrizione intervento | Taratura Quando necessario Intervento di taratura del contatore quando necessario. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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. |
| 07.06.03.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

| | |
|--------------|---|
| 07.06.03.A01 | Difetti di taratura Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento. |
| 07.06.03.A02 | Incrostazioni Verificare che non ci siano incrostazioni che impediscano il normale funzionamento delle valvole. |
| 07.06.03.A03 | Perdite di acqua Perdite di acqua evidenziate con perdite sul pavimento. |
| 07.06.03.A04 | Sbalzi di temperatura Differenze di temperatura, rispetto a quella di esercizio, segnalate dai dispositivi di regolazione e controllo. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.03.I01 Periodicità Descrizione intervento | Ingrassaggio valvole Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. |
| 07.06.03.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione valvole Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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. |
| 07.06.04.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

| | |
|--------------|---|
| 07.06.04.A01 | Anomalie delle batterie Incrostazioni delle batterie dell'evaporatore che causano malfunzionamenti. |
| 07.06.04.A02 | Anomalie delle cinghie Difetti di tensione delle cinghie. |
| 07.06.04.A03 | Corrosione Fenomeni di corrosione della coclea o della girante. |
| 07.06.04.A04 | Difetti dei morsetti Difetti di connessione dei morsetti. |
| 07.06.04.A05 | Incrostazioni Depositi di materiale sui filtri. |
| 07.06.04.A06 | Perdite di carico Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio. |
| 07.06.04.A07 | Perdite di olio Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento. |
| 07.06.04.A08 | Rumorosità Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---|---|
| 07.06.04.I01 Periodicità Descrizione intervento | 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. |
| 07.06.04.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione accessori Quando necessario Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. |
| 07.06.04.I03 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione elementi di regolazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. |
| 07.06.04.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione pompa Ogni Anni Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008. |
| 07.06.05.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.05.P07 | Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento |

| | |
|---|---|
| Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008. |
| 07.06.05.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.05.A01 | Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione. |
| 07.06.05.A02 | Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente. |
| 07.06.05.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. |
| 07.06.05.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

| | |
|--|--|
| 07.06.05.I01 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione radiatori Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. |
| 07.06.05.I02 Periodicità Descrizione intervento | Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. |
| 07.06.05.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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 RICONTRABILI

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.06.A01 | Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di alimentazione secondaria. |
| 07.06.06.A02 | Difetti di funzionamento Difetti di funzionamento dovuti ad errori di connessione. |
| 07.06.06.A03 | Difetti di regolazione Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo. |
| 07.06.06.A04 | Sbalzi di temperatura Valori della temperatura dell'aria ambiente diversi da quelli di progetto. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------|--------------------|
| 07.06.06.I01 | Regolazione |
|---------------------|--------------------|

| | |
|---|--|
| Periodicità Descrizione intervento | Quando necessario Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. |
| 07.06.06.I02 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione termostato Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |
| 07.06.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i> | 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. |

ANOMALIE RISCONTRABILI

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.07.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della saracinesca. |
| 07.06.07.A02 | Difetti dell'anello a bicono Difetti di funzionamento dell'anello a bicono. |
| 07.06.07.A03 | Difetti della guarnizione Difetti della guarnizione di tenuta dell'asta. |
| 07.06.07.A04 | Difetti del volantino Difetti di funzionamento del volantino di manovra dovuti a mancanza di sostanza lubrificante (oli, grassi, ecc.). |
| 07.06.07.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. |
| 07.06.07.A06 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.07.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

| | |
|---|--|
| 07.06.07.I01 Periodicità Descrizione intervento | Disincrostazione volantino Ogni 6 Mesi Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. |
| 07.06.07.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. |
| 07.06.07.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|---|
| 07.06.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> | Controllo della tenuta - valvole termostatiche Benessere |
|--|---|

| | |
|---|--|
| Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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. |
| 07.06.08.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale | 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

| | |
|---------------------|---|
| 07.06.08.A01 | Anomalie dell'otturatore Difetti di funzionamento dell'otturatore a cuneo della valvola. |
| 07.06.08.A02 | Anomalie del selettore Difetti di manovrabilità del selettore della temperatura. |
| 07.06.08.A03 | Anomalie dello stelo Difetti di funzionamento dello stelo della valvola. |
| 07.06.08.A04 | Anomalie del trasduttore Difetti di funzionamento del trasduttore per cui non si riesce a regolare la temperatura del radiatore. |
| 07.06.08.A05 | Difetti del sensore Difetti di funzionamento del sensore che misura la temperatura. |
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.A07 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta delle guarnizioni del premistoppa o della camera a stoppa che provocano perdite di fluido. |
| 07.06.08.A08 | Incrostazioni Depositi di materiale di varia natura (polveri, grassi, terreno) che provoca malfunzionamenti degli organi di manovra delle saracinesche. |
| 07.06.08.A09 | Sbalzi della temperatura Sbalzi della temperatura dovuti a difetti di funzionamento del sensore. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| 07.06.08.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. |
| 07.06.08.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. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|---|---|
| 07.06.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |
| 07.06.09.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo | 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. |

| | |
|--|--|
| <p>07.06.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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.</p> |
| <p>07.06.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <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>07.06.09.P05 <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>07.06.09.P06 <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 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>07.06.09.P07 <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>07.06.09.P08 <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>07.06.09.P09 <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>07.06.09.P10 <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>07.06.09.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <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> |

| | |
|---|---|
| 07.06.09.P12 <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. |
| 07.06.09.P13 <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. |
| 07.06.09.P14 <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 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. |
| 07.06.09.P15 <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. |
| 07.06.09.P16 <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

| | |
|---------------------|--|
| 07.06.09.A01 | Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità. |
| 07.06.09.A02 | Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di acqua dagli elementi dei termoconvettori o ventilconvettori quali valvole e rubinetti. |
| 07.06.09.A03 | Difetti di ventilazione Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata. |
| 07.06.09.A04 | Rumorosità Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| 07.06.09.I01 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia bacinelle Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. |
| 07.06.09.I02 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia batterie di scambio Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. |
| 07.06.09.I03 Periodicità Descrizione intervento | Pulizia filtro Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. |
| 07.06.09.I04 Periodicità Descrizione intervento | Sostituzione filtri Quando necessario Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. |

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

| | |
|--|--|
| <p>08.01.01.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>08.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.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>08.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p>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>08.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</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>08.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p>Concentrazione di particolato aerodisperso 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>08.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> |

| | | | |
|----------------|----------------------------------|--|--|
| <i>C01.A07</i> | <i>Fessurazione</i> | | |
| <i>C01.A08</i> | <i>Fratturazione</i> | | |
| <i>C01.A09</i> | <i>Incrostazione</i> | | |
| <i>C01.A10</i> | <i>Lesione</i> | | |
| <i>C01.A11</i> | <i>Macchie</i> | | |
| <i>C01.A12</i> | <i>Non planarità</i> | | |
| <i>C01.A13</i> | <i>Perdita di lucentezza</i> | | |
| <i>C01.A14</i> | <i>Perdita di materiale</i> | | |
| <i>C01.A15</i> | <i>Scagliatura, screpolatura</i> | | |
| <i>C01.A16</i> | <i>Scollaggi della pellicola</i> | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| 01.02.01 <u>01.02.01.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> | Pareti in cartongesso 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>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>Resistenza meccanica - 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> | Controllo a vista | Quando necessario |
| 01.02.02 <u>01.02.02.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| 02.01.01 02.01.01.C01 <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>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 02.01.02 02.01.02.C01 <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>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| 02.02.01 <u>02.02.01.C01</u> | Pavimento 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>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A04</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A05</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A06</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>C01.A11</i> <i>Scheggiature</i> <i>C01.A12</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| 02.03.01 02.03.01.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 graffi</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 02.03.02 02.03.02.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 graffi</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| 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.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 graffi</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

Pagina 61

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---------------------------------|---|----------------|-------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.C01</u> | Balconi con travetti in opera Verifica struttura Viene controllata l'integrità dell'elemento a sbalzo, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi e l'ancoraggio delle ringhiere; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>C01.P03 Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Distacchi</i> <i>C01.A02 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>C01.A03 Fessurazioni</i> | Controllo | Ogni 3 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|------------------------------|--------------------------------|
| 05.01.01 <u>05.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> | Parapetti in muratura Verifica struttura Viene controllata l'integrità del parapetto, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Scheggiatura</i> | Controllo | Ogni 2 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| 06.01.01 <u>06.01.01.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 | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <i>C01.P05</i> <i>C01.A03</i> <u>06.01.01.C02</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> | | |
| <i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <u>06.01.01.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 6 Mesi |
| <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> | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---------------------|---|--------------------------|--------------------|
| 06.02.01 | Infissi in PVC | | |
| <u>06.02.01.C01</u> | Controllo generale Vengono controllate le finiture e lo stato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. Requisiti da controllare <i>C01.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C01.P06 Pulibilità - infissi esterni</i> <i>C01.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C01.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Bolla</i> <i>C01.A03 Condensa superficiale</i> <i>C01.A04 Corrosione</i> <i>C01.A05 Deformazione</i> <i>C01.A06 Degrado degli organi di manovra</i> <i>C01.A07 Degrado delle guarnizioni</i> <i>C01.A08 Deposito superficiale</i> <i>C01.A09 Frantumazione</i> <i>C01.A10 Macchie</i> <i>C01.A11 Non ortogonalità</i> <i>C01.A12 Perdita di materiale</i> <i>C01.A13 Perdita di trasparenza</i> <i>C01.A14 Rottura degli organi di manovra</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C02</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>C02.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C02.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C02.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C02.A05 Deformazione</i> <i>C02.A06 Degrado degli organi di manovra</i> <i>C02.A11 Non ortogonalità</i> <i>C02.A14 Rottura degli organi di manovra</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.C03</u> | Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C03.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C03.A11 Non ortogonalità</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>06.02.01.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>C04.P03 Isolamento acustico - infissi esterni</i> <i>C04.P04 Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>C04.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C04.P06 Pulibilità - infissi esterni</i> <i>C04.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>C04.P10 Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>C04.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>C04.A03 Condensa superficiale</i> <i>C04.A08 Deposito superficiale</i> <i>C04.A09 Frantumazione</i> <i>C04.A10 Macchie</i> <i>C04.A13 Perdita di trasparenza</i> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.01.C05</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. Requisiti da controllare <i>C05.P03 Isolamento acustico - infissi esterni</i> | Controllo | Ogni 1 Anni |

| | | |
|---|--------------------------|--------------------|
| <p><i>C05.P04 Isolamento termico - infissi esterni</i> <i>C05.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C05.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C05.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni</i> <i>C05.P10 Resistenza al vento - infissi esterni</i> <i>C05.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C05.A05 Deformazione</i> <i>C05.A07 Degradazione delle guarnizioni</i> <i>C05.A11 Non ortogonalità</i></p> <p>06.02.01.C06 Controllo persiane ed avvolgibili Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C06.P06 Pulibilità - infissi esterni</i> <i>C06.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C06.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C06.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C06.A05 Deformazione</i> <i>C06.A11 Non ortogonalità</i></p> <p>06.02.01.C07 Controllo telai fissi Si verificano le aole 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>Requisiti da controllare <i>C07.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C07.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C07.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C07.A03 Condensa superficiale</i> <i>C07.A05 Deformazione</i> <i>C07.A11 Non ortogonalità</i></p> <p>06.02.01.C08 Controllo telai mobili Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C08.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>C08.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>C08.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C08.A03 Condensa superficiale</i> <i>C08.A11 Non ortogonalità</i></p> | | |
| | Controllo | Ogni 1 Anni |
| | Controllo | Ogni 1 Anni |
| | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <p>06.02.02 06.02.02.C01 Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>C01.P02 Resistenza agli urti - infissi interni</i> <i>C01.P03 Manutenibilità - infissi interni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p>06.02.02.C02 Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C02.P03 Manutenibilità - infissi interni</i> <i>C02.P04 Sostituibilità - infissi interni</i></p> <p>06.02.02.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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C03.P01 Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>C03.P02 Resistenza agli urti - infissi interni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C03.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C03.A02 Bolla</i> <i>C03.A03 Corrosione</i> <i>C03.A04 Deformazione</i> <i>C03.A05 Deposito superficiale</i></p> | | |
| | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

| | | | |
|----------------|----------------------------------|--|--|
| 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</i> | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|------------------|--------------------|
| 06.03.01 <u>06.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> | Persiane avvolgibili Controllo funzionalità Viene verificata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista quali gli strati protettivi superficiali (in caso di superfici in legno). Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i> | | |
| | | Controllo | Ogni 1 Anni |
| 06.03.02 <u>06.03.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> | Tende interne Controllo generale Viene controllata la perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi). Anomalie da controllare <i>Macchie</i> <i>Sganciamenti</i> | | |
| | | Controllo | Ogni 1 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.01.01 07.01.01.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> 07.01.01.C02 | 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> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | 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> | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| | | | |
| | | | |
| 07.01.02 07.01.02.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.P08</i> <i>C01.P09</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> | Interruttori Controllo generale 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. 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 - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 07.01.03 07.01.03.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.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> | Prese di corrente Controllo generale 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. 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 - prese e spine</i> Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| C01.A04 | Disconnessione dell'alimentazione | | |
| 07.01.04 <u>07.01.04.C01</u> | Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> | Controllo a vista | Ogni 2 Mesi |
| <i>C01.P01</i> | | | |
| <i>C01.A03</i> <u>07.01.04.C02</u> | Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <i>C02.P02</i> | | | |
| <i>C02.A03</i> <i>C02.A01</i> <u>07.01.04.C03</u> | Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> | Controllo | Ogni 2 Mesi |
| <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> | | | |
| <i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i> <u>07.01.04.C04</u> | Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| <i>C04.P01</i> | | | |
| <i>C04.A02</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i> | | | |
| 07.01.05 <u>07.01.05.C01</u> | Sezionatori Controllo generale 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. 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> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| <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.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> | | | |
| 07.01.06 <u>07.01.06.C01</u> | 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 |
| <i>C01.A01</i> | | | |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|---|------------------|--------------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.C01</u> | Montascale o servoscale Controllo generale Intervento di verifica del corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, dello stato di usura delle catene, dello stato di conservazione delle guide e della stabilità degli ancoraggi. Requisiti da controllare <i>Controllo della velocità - montascale</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di lubrificazione</i> <i>Usura delle ganasce</i> | | |
| <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> | | Ispezione | Ogni 2 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.03.01 07.03.01.C01 <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> 07.03.01.C02 | Canali in lamiera Controllo generale Si verificano le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a: -tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali. Requisiti da controllare <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <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 1 Anni |
| | Controllo strumentale Si effettua un controllo interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene. Requisiti da controllare <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - canali impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Incrostazioni</i> | | |
| | | Controlli con apparecchiature | Ogni 2 Anni |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 07.03.02 07.03.02.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.A06</i> 07.03.02.C02 <i>C02.P03</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.A03</i> 07.03.02.C03 <i>C03.P04</i> <i>C03.A03</i> 07.03.02.C04 <i>C04.P03</i> <i>C04.P06</i> <i>C04.P07</i> | Centrale frigorifera Controllo del livello di umidità Viene verificato che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Manca di umidità</i> | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| | Controllo fughe dai circuiti Viene verificato che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di carico</i> | | |
| | Controllo temperatura acqua Viene verificata la rispondenza della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo). Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di carico</i> | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Mesi |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza Viene verificata 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. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------|
| <p><i>C04.A05</i> 07.03.02.C05</p> <p><i>C05.P01</i> <i>C05.P03</i> <i>C05.P04</i> <i>C05.P05</i> <i>C05.P06</i></p> <p><i>C05.A05</i> 07.03.02.C06</p> <p><i>C06.P01</i> <i>C06.P02</i> <i>C06.P03</i> <i>C06.P04</i> <i>C06.P05</i> <i>C06.P06</i> <i>C06.P07</i> <i>C06.P08</i> <i>C06.P09</i> <i>C06.P10</i> <i>C06.P11</i></p> <p><i>C06.A05</i></p> | <p><i>Difetti di taratura</i> Taratura apparecchiature di regolazione Viene verificato che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i></p> | Taratura | Ogni 3 Mesi |
| | <p>Taratura apparecchiature di sicurezza Viene verificato ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc. Requisiti da controllare <i>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della combustione - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto di climatizzazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto di climatizzazione</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di climatizzazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto di climatizzazione</i> <i>Sostituibilità - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i></p> | Taratura | Ogni 1 Mesi |
| <p>07.03.03 07.03.03.C01</p> <p><i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i></p> <p>07.03.03.C02</p> <p><i>C02.P04</i></p> <p><i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i></p> <p>07.03.03.C03</p> <p><i>C03.P06</i></p> <p><i>C03.A03</i> <i>C03.A08</i></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>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> <i>Affidabilità - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di filtraggio</i> <i>Difetti di taratura dei sistemi di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Fughe di fluidi nei circuiti</i></p> | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
| | <p>Controllo tenuta acqua Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di tenuta</i> <i>Fughe di fluidi nei circuiti</i></p> | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
| | <p>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>Controllo del rumore - impianto di climatizzazione</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento dei motori elettrici</i> <i>Rumorosità</i></p> | Ispezione | Ogni 12 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------------------|--------------------|
| 07.04.01 <u>07.04.01.C01</u> | 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>C01.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <u>07.04.01.C02</u> | Controllo coibentazione Viene verificata l'integrità delle coibentazioni. Requisiti da controllare <i>C02.P04</i> <i>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> | Controllo | Ogni 1 Anni |
| <u>07.04.01.C03</u> | 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>C03.P01</i> <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni polietilene</i> <i>C03.P02</i> <i>Controllo della tenuta - tubazioni polietilene</i> Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>C03.A03</i> <i>Fughe di gas</i> | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|--|-------------------|-------------------|
| 07.05.01 07.05.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> 07.05.01.C02 <i>C02.P03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A02</i> 07.05.01.C03 <i>C03.P02</i> <i>C03.A02</i> | Bidet Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del bidet, con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Interruzione del fluido di alimentazione</i> <i>Difetti alla rubinetteria</i> Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>Resistenza a sforzi d'uso - bidet</i> Anomalie da controllare <i>Difetti alla rubinetteria</i> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Verifica | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.02 07.05.02.C01 <i>C01.A04</i> <i>C01.A03</i> 07.05.02.C02 <i>C02.A04</i> | Cassetta di scarico Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> <i>Difetti ai flessibili</i> Verifica rubinetteria Viene svolto un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura. Anomalie da controllare <i>Difetti dei comandi</i> | Verifica | Quando necessario |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.03 07.05.03.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A06</i> 07.05.03.C02 <i>C02.A03</i> | Piatto doccia Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio del piatto doccia. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |
| 07.05.04 07.05.04.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A04</i> 07.05.04.C02 <i>C02.P01</i> | Sanitari e rubinetteria Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone. 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> Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Verifica degli scarichi dei vasi 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> | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Mesi |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| <p><i>C02.A06</i> <u>07.05.04.C03</u></p> <p><i>C03.P06</i></p> <p><i>C03.A03</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <u>07.05.04.C04</u></p> <p><i>C04.P07</i> <u>07.05.04.C05</u></p> <p><i>C05.P08</i></p> | <p>Anomalie da controllare <i>Incrostazioni</i></p> <p>Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai flessibili</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti alle valvole</i></p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i></p> <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Risparmio idrico - riduttore di flusso</i></p> | <p>Verifica</p> | <p>Quando necessario</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Mesi</p> |
| | | <p>Verifica</p> | <p>Quando necessario</p> |
| | | | |
| <p>07.05.05 <u>07.05.05.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A03</i> <u>07.05.05.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i></p> | <p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p> <p>Controllo tenuta strati Viene verificata l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza allo scollamento - tubi multistrato</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Distacchi</i> <i>Errori di pendenza</i></p> | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |
| | | <p>Controllo a vista</p> | <p>Ogni 1 Anni</p> |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|---|---|--------------------------------------|--------------------|
| 07.06.01 <u>07.06.01.C01</u> | Caldiaia murale a gas Analisi acqua dell'impianto Vengono analizzati i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici. Requisiti da controllare <i>C01.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C01.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento | Controlli con apparecchiature | Ogni 3 Anni |
| <i>C01.P02</i> <i>C01.P10</i> <u>07.06.01.C02</u> | Verifica pompa del bruciatore Si provvede a controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante. Requisiti da controllare <i>C02.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C02.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C02.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C02.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C02.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> Difetti delle pompe <i>C02.A03</i> Difetti di regolazione | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| <i>C02.P03</i> <i>C02.P10</i> <i>C02.P13</i> <i>C02.P14</i> <i>C02.P17</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <u>07.06.01.C03</u> | Verifica temperatura acqua nella caldaia 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. Requisiti da controllare <i>C03.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C03.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C03.P12</i> Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C03.A07</i> Sbalzi di temperatura | Registrazione | Ogni 1 Mesi |
| <i>C03.P02</i> <i>C03.P10</i> <i>C03.P12</i> <i>C03.A07</i> <u>07.06.01.C04</u> | Verifica tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori Si provvede a verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> Controllo della combustione - impianto idrico sanitario <i>C04.P02</i> Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario <i>C04.P10</i> Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento <i>C04.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C04.P14</i> Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento <i>C04.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C04.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <i>C04.P01</i> <i>C04.P02</i> <i>C04.P10</i> <i>C04.P13</i> <i>C04.P14</i> <i>C04.P17</i> <i>C04.A01</i> <u>07.06.01.C05</u> | Verifica tenuta dell'elettropompe 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. Requisiti da controllare <i>C05.P03</i> Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario <i>C05.P13</i> Affidabilità - impianto riscaldamento <i>C05.P16</i> Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento <i>C05.P17</i> Efficienza - impianto riscaldamento Anomalie da controllare <i>C05.A01</i> Difetti ai termostati ed alle valvole <i>C05.A02</i> Difetti delle pompe <i>C05.A03</i> Difetti di regolazione <i>C05.A04</i> Difetti di ventilazione <i>C05.A05</i> Perdite tubazioni gas <i>C05.A06</i> Pressione insufficiente <i>C05.A07</i> Sbalzi di temperatura | Controlli con apparecchiature | Ogni 1 Anni |
| <i>C05.P03</i> <i>C05.P13</i> <i>C05.P16</i> <i>C05.P17</i> <i>C05.A01</i> <i>C05.A02</i> <i>C05.A03</i> <i>C05.A04</i> <i>C05.A05</i> <i>C05.A06</i> <i>C05.A07</i> <u>07.06.01.C06</u> | Verifica termostati, pressostati e valvole di sicurezza Si provvede a verificare la funzionalità e la corretta taratura dei | Ispezione | Ogni 1 Mesi |

| | | | |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <p><i>C06.P03</i> <i>C06.P10</i> <i>C06.P13</i> <i>C06.P14</i> <i>C06.P17</i></p> <p><i>C06.A01</i> 07.06.01.C07</p> <p><i>C07.P01</i> <i>C07.P03</i> <i>C07.P13</i> <i>C07.P15</i></p> <p><i>C07.A04</i> 07.06.01.C08</p> <p><i>C08.P18</i></p> | <p>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 <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti ai termostati ed alle valvole</i></p> <p>Verifica aperture ventilazione 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 <i>Controllo della combustione - impianto idrico sanitario</i> <i>Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di ventilazione</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> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controllo | Ogni 4 Anni |
| <p>07.06.02 07.06.02.C01</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> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - contatori</i></p> <p>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> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| <p>07.06.03 07.06.03.C01</p> <p><i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p> | <p>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.</p> <p>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></p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Perdite di acqua</i> <i>Sbalzi di temperatura</i></p> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <p>07.06.04 07.06.04.C01</p> | <p>Pompa di calore Controllo generale pompa 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</p> | | |
| | | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>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>C01.P02 Affidabilità - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>C01.P03 Efficienza - pompa di calore impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Anomalie delle batterie</i></p> <p><i>C01.A02 Anomalie delle cinghie</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Difetti dei morsetti</i></p> <p><i>C01.A05 Incrostazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Perdite di carico</i></p> <p><i>C01.A07 Perdite di olio</i></p> <p><i>C01.A08 Rumorosità</i></p> | | | |
| <p>07.06.05</p> <p><u>07.06.05.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>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Limitare le temperature superficiali - radiatori</i></p> <p><i>C01.P02 Comodità di uso e manovra - radiatori</i></p> <p><i>C01.P03 Resistenza meccanica - radiatori</i></p> <p><i>C01.P04 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>C01.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>C01.P06 Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>C01.P07 Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i></p> <p><i>C01.P08 Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A02 Difetti di regolazione</i></p> <p><i>C01.A01 Corrosione e ruggine</i></p> <p><i>C01.A03 Difetti di tenuta</i></p> <p><i>C01.A04 Sbalzi di temperatura</i></p> <p><u>07.06.05.C02</u></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>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P05 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A04 Sbalzi di temperatura</i></p> | <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 1 Anni</p> | | |
| <p>07.06.06</p> <p><u>07.06.06.C01</u></p> <p>Termostato</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllato lo stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente e lo stato della carica della batteria.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - termostati</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Anomalie delle batterie</i></p> <p><i>C01.A02 Difetti di funzionamento</i></p> <p><i>C01.A03 Difetti di regolazione</i></p> <p><i>C01.A04 Sbalzi di temperatura</i></p> | <p>Controllo a vista</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> | | |
| <p>07.06.07</p> <p><u>07.06.07.C01</u></p> <p>Valvole a saracinesca</p> <p>Controllo volante</p> <p>Viene verificata la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P02 Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole saracinesca</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A04 Difetti del volante</i></p> <p><i>C01.A05 Difetti di serraggio</i></p> <p><i>C01.A07 Incrostazioni</i></p> <p><u>07.06.07.C02</u></p> <p>Controllo premistoppa</p> <p>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.</p> | <p>Verifica</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> | | |
| | <p>Registrazione</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> | | |

| | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| <p><i>C02.P01</i></p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - valvole saracinesca</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di tenuta</i></p> | | | |
| <p>07.06.08 <u>07.06.08.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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - valvole termostatiche</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.P02</i> <i>Anomalie del selettore</i> <i>C01.A02</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> | | Controllo | Ogni 6 Mesi |
| <p>07.06.09 <u>07.06.09.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.</p> <p>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></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Rumorosità</i></p> <p><u>07.06.09.C02</u> Controllo tenuta acqua Viene effettuato un controllo per la verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori.</p> <p>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>Anomalie da controllare <i>C02.A02</i> <i>Difetti di tenuta</i></p> <p><u>07.06.09.C03</u> 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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C03.P01</i> <i>Controllo della temperatura dell'aria - ventilconvettori</i> <i>C03.P02</i> <i>Controllo della purezza dell'aria - ventilconvettori</i> <i>C03.P03</i> <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - ventilconvettori</i> <i>C03.P04</i> <i>Controllo del rumore - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P05</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P06</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P07</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P08</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P09</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P10</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P11</i> <i>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P12</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P13</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P14</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P15</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> <i>C03.P16</i> <i>Pulibilità - impianto riscaldamento</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Difetti di regolazione</i> <i>C03.A02</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>C03.A03</i> <i>Difetti di ventilazione</i> <i>C03.A04</i> <i>Rumorosità</i></p> | | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| | | Controllo a vista | Ogni 3 Mesi |
| | | Ispezione | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------|
| 08.01.01 <u>08.01.01.C01</u> | Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO ₂ si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO ₂ 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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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>08.01.01.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 | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |

| | | | |
|--|---|-------------------------------|-------------------|
| <p><i>C05.P11</i></p> <p><i>C05.A02</i></p> <p><i>C05.A03</i></p> <p><u>08.01.01.C06</u></p> | <p>concentrazione del gas tracciante è 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 misceli 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></p> <p><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></p> <p><i>Allergeni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Presenza di muffe</i></p> <p><i>Presenza di batteri</i></p> | | |
| | | Controlli con apparecchiature | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---------------------|--|-------------------|
| 01.01.01 | Controsoffitti in cartongesso | |
| <u>01.01.01.I01</u> | Pulizia superfici Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>01.01.01.I02</u> | Regolazione complanarità Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. | Ogni 3 Anni |
| <u>01.01.01.I03</u> | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 01.02.01 <u>01.02.01.I01</u> | Pareti in cartongesso Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. | Quando necessario |
| <u>01.02.01.I02</u> | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. | Quando necessario |
| 01.02.02 <u>01.02.02.I01</u> | 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 |
| <u>01.02.02.I02</u> | Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 02.01.01 <u>02.01.01.I01</u> | Pavimenti in ceramica 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>02.01.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.01.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 |
| 02.01.02 <u>02.01.02.I01</u> | Pavimenti in gres 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>02.01.02.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.01.02.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 02.02.01 | Pavimento in ceramica | |
| <u>02.02.01.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>02.02.01.I02</u> | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. | Quando necessario |
| <u>02.02.01.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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 02.03.01 02.03.01.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 |
| 02.03.01.I02 | Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe. | Quando necessario |
| 02.03.02 02.03.02.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 |
| 02.03.02.I02 | Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia. | Quando necessario |
| 02.03.02.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi. | Quando necessario |
| 02.03.03 02.03.03.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 |
| 02.03.03.I02 | Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 02.04.01 02.04.01.I01 | 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 |
| 02.04.01.I02 | 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 |
| 02.04.02 02.04.02.I01 | 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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|-------------------|
| 03.01.01 <u>03.01.01.I01</u> | Balconi con travetti in opera Consolidamento sbalzo Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva e ripristino del calcestruzzo. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------------|
| 05.01.01 <u>05.01.01.I01</u> | 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 |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.01.01 | Porte in legno | |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I04</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I05</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I06</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.01.01.I07</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.01.01.I08</u> | Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.01.01.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>06.01.01.I10</u> | Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai. | Ogni 20 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| 06.02.01 | Infissi in PVC | |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I03</u> | Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I05</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.I07</u> | Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi. | Ogni 12 Mesi |
| <u>06.02.01.I08</u> | Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I09</u> | Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | Quando necessario |
| <u>06.02.01.I10</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.01.I11</u> | Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. | Ogni 3 Anni |
| <u>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.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>06.02.01.I18</u> | Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. | Quando necessario |
| 06.02.02 | Porta blindata | |
| <u>06.02.02.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>06.02.02.I02</u> | Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I03</u> | Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Quando necessario |
| <u>06.02.02.I04</u> | Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.I05</u> | Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 Mesi |
| <u>06.02.02.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>06.02.02.I07</u> | Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. | Ogni 12 Mesi |

| | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| <u>06.02.02.108</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 |
|-------------------------------------|---|-------------------|

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|-------------------|
| 06.03.01 <u>06.03.01.I01</u> | Persiane avvolgibili Pulizia guide Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. | Ogni 1 Anni |
| <u>06.03.01.I02</u> | Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi. | Quando necessario |
| 06.03.02 <u>06.03.02.I01</u> | Tende interne Lavaggio Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. | Ogni 4 Mesi |
| <u>06.03.02.I02</u> | Ripristino elementi di aggancio Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|--|---------------------|
| 07.01.01 <u>07.01.01.I01</u> | Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari. | Ogni 6 Mesi |
| <u>07.01.01.I02</u> | Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore. | Ogni 6 Mesi |
| <u>07.01.01.I03</u> | Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia. | A seguito di guasto |
| 07.01.02 <u>07.01.02.I01</u> | Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | A seguito di guasto |
| 07.01.03 <u>07.01.03.I01</u> | Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| 07.01.04 <u>07.01.04.I01</u> | Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. | Ogni 6 Mesi |
| <u>07.01.04.I02</u> | Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni | Ogni 1 Anni |
| <u>07.01.04.I03</u> | Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo. | Ogni 20 Anni |
| <u>07.01.04.I04</u> | Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. | Quando necessario |
| 07.01.05 <u>07.01.05.I01</u> | Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo. | Quando necessario |
| 07.01.06 <u>07.01.06.I01</u> | Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore. | Ogni 55 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.02.01 <u>07.02.01.I01</u> | Montascale o servoscale Lubrificazione Intervento di pulizia e lubrificazione delle guide di scorrimento e dei pignoni. | Ogni 2 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 07.03.01 | Canali in lamiera | |
| <u>07.03.01.I01</u> | Pulizia canali Intervento di pulizia dei canali, delle bocchette, delle griglie e delle miscelatrici, mediante aspiratori. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.01.I02</u> | Ripristino coibentazione Intervento di ripristino dello strato coibente quando deteriorato. | Quando necessario |
| <u>07.03.01.I03</u> | Serraggio Intervento di ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale. | Quando necessario |
| 07.03.02 | Centrale frigorifera | |
| <u>07.03.02.I01</u> | Disincrostazione Intervento di pulizia e disincrostazione del condensatore ad acqua. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.02.I02</u> | Sostituzione filtro Intervento di sostituzione del filtro del compressore. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.02.I03</u> | Sostituzione olio Intervento di sostituzione dell'olio del compressore. | Ogni 1 Anni |
| 07.03.03 | Ventilconvettori | |
| <u>07.03.03.I01</u> | Pulizia bacinelle Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.03.03.I02</u> | Pulizia batterie di scambio Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I03</u> | Pulizia filtro Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.03.03.I04</u> | Pulizia griglie Intervento di pulizia delle griglie mediante lavaggio chimico. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.03.03.I05</u> | Sostituzione filtri Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|--|---|-------------|
| 07.04.01 <u>07.04.01.I01</u> | Tubazioni in polietilene Pulizia Intervento di pulizia e sostituzione filtri. | Ogni 6 Mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|---------------------|
| 07.05.01 07.05.01.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 |
| 07.05.01.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.01.I03 | Sostituzione bidet Intervento di sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.02 07.05.02.I01 | Cassetta di scarico Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I02 | Ripristino ancoraggio Intervento di ripristino dell'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.02.I03 | Sostituzione cassetta Intervento di sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate. | Quando necessario |
| 07.05.03 07.05.03.I01 | Piatto doccia Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.03.I02 | Sigillatura Intervento di sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido. | Quando necessario |
| 07.05.03.I03 | Sostituzione piatto doccia Intervento di sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati. | Quando necessario |
| 07.05.04 07.05.04.I01 | Sanitari e rubinetteria 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 |
| 07.05.04.I02 | Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici. | Ogni 6 Mesi |
| 07.05.04.I03 | Sostituzione elementi Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata. | Quando necessario |
| 07.05.05 07.05.05.I01 | Tubi multistrato Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto. | Ogni 1 Anni |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------------|
| 07.06.01 07.06.01.I01 | Caldaia 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 |
| 07.06.01.I02 | Pulizia caldaia Intervento di pulizia dei componenti dei bruciatori. | Ogni 1 Mesi |
| 07.06.01.I03 | Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica degli organi regolatori. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.01.I04 | Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici. | Quando necessario |
| 07.06.02 07.06.02.I01 | Contatori gas Lubrificazione Intervento di lubrificazione degli organi del contatore. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.02.I02 | Registrazione Intervento di registrazione degli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.02.I03 | Taratura Intervento di taratura del contatore quando necessario. | Quando necessario |
| 07.06.03 07.06.03.I01 | Dispositivi di controllo e regolazione Ingrassaggio valvole Intervento di pulizia con ingrassaggio delle valvole. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.03.I02 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole come indicato dal costruttore. | Ogni 15 Anni |
| 07.06.04 07.06.04.I01 | Pompa di calore Revisione pompa Intervento di revisione generale della pompa di calore, con disincrostazione meccanica e chimica della pompa e della girante, lubrificazione cuscinetti e sostituzione guarnizioni. | Ogni 1 Anni |
| 07.06.04.I02 | Sostituzione accessori Intervento di sostituzione degli accessori della pompa: evaporatore, condensatore e compressore. | Quando necessario |
| 07.06.04.I03 | Sostituzione elementi di regolazione Intervento di sostituzione degli elementi di regolazione e controllo: fusibili, orologio e pressostato. | Quando necessario |
| 07.06.04.I04 | Sostituzione pompa Intervento di sostituzione della pompa purché sia usurata o secondo le indicazioni del costruttore. | Ogni Anni |
| 07.06.05 07.06.05.I01 | Radiatori Sostituzione radiatori Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole. | Ogni 25 Anni |
| 07.06.05.I02 | Spurgo Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria. | Quando necessario |
| 07.06.05.I03 | Verniciatura Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare. | Ogni 12 Mesi |
| 07.06.06 07.06.06.I01 | Termostato Regolazione Intervento di regolazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto. | Quando necessario |
| 07.06.06.I02 | Sostituzione termostato Intervento di sostituzione dei termostati quando non più efficienti. | Ogni 10 Anni |
| 07.06.07 07.06.07.I01 | Valvole a saracinesca Disincrostazione volantino Intervento di disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I02 | Registrazione premistoppa Intervento di registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.07.I03 | Sostituzione valvole Intervento di sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. | Quando necessario |
| 07.06.08 07.06.08.I01 | Valvole termostatiche per radiatori Registrazione selettore Intervento di registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido. | Ogni 6 Mesi |
| 07.06.08.I02 | Sostituzione valvole | |

| | | |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| 07.06.09 | Intervento di sostituzione delle valvole con valvole della stessa tipologia e dimensionate per supportare le pressioni di esercizio. | Quando necessario |
| <u>07.06.09.I01</u> | Ventilconvettori | |
| | Pulizia bacinelle | |
| | Intervento di pulizia delle bacinelle con disinfettante e scarico delle stesse. | Ogni 1 Mesi |
| <u>07.06.09.I02</u> | Pulizia batterie di scambio | |
| | Intervento di pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette. | Ogni 1 Anni |
| <u>07.06.09.I03</u> | Pulizia filtro | |
| | Intervento di pulizia e lavaggio filtri con acqua e solventi. | Ogni 3 Mesi |
| <u>07.06.09.I04</u> | Sostituzione filtri | |
| | Intervento di sostituzione dei filtri quando usurati. | Quando necessario |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|----------|---|-------------|
| 08.01.01 | Aria indoor | |