

SCHEDA TECNICA ALLEGATA AL REGOLAMENTO REGIONALE N°14 13/07/2016

RELAZIONE GENERALE AI SENSI DEI PUNTI 10.1 E 10.2 DEL D.M. 14/01/2008

"NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI"

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

COMMITTENTE	COMUNE DI CAVE
OGGETTO	ELIMINAZIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO SULLA STRADA CO
PROGETTISTA	ING. LEONARDO MIOZZI
DIRETTORE DEI LAVORI	ING. LEONARDO MIOZZI

CRITERI GENERALI DI VERIFICA

Comune:	CAVE	Municipio			
Zona sismica:	☐ 1	☐ 2A	☒ 2B	☐ 3A	☐ 3B
Coordinate del sito:	Latitudine 41.8238100	Longitudine 12.9323700			
Tipo di opera:	☐ 1 – Opere provvisorie ($V_N \leq 10$)	☒ 2 – Opere ordinarie ($V_N \geq 50$)	☐ 3 – Grandi opere ($V_N \geq 100$)		
Vita nominale scelta:	50	anni			

SCHEMI STRUTTURALI POSTI ALLA BASE DEI CALCOLI

(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)

Classe d'uso:	☐ Classe I	☒ Classe II	☐ Classe III	☐ Classe IV
(per le classi III e IV vedi D.G.R. 489/12)				
Coefficiente d'uso C_u :	☐ 0,7	☒ 1,0	☐ 1,5	☐ 2,0
Vita di riferimento: ($V_R = V_N \times C_u$)	50			



Tipo di struttura ☐ C.A. ☐ Acciaio ☐ Legno ☒ Muratura ☐ Muratura armata ☐ Mista _____

Tipo di fondazione: ☐ Diretta a trave rovescia ☐ Diretta a plinti ☐ Indiretta su pali ☐ Indiretta a cassone ☐ Mista ☒ Altro _____

Classe di duttilità: ☐ ALTA ☒ BASSA

Pericolosità sismica di base:	A_{g0}	F_0	T_c^*
Spettri	SLO (81%) = <u>0.056</u>	SLO (81%) = <u>2.507</u>	SLO (81%) = <u>0.260</u>
	SLD (63%) = <u>0.071</u>	SLD (63%) = <u>2.441</u>	SLD (63%) = <u>0.275</u>
	SLV (10%) = <u>0.163</u>	SLV (10%) = <u>2.493</u>	SLV (10%) = <u>0.300</u>
	SLC (5%) = <u>0.203</u>	SLC (5%) = <u>2.489</u>	SLC (5%) = <u>0.309</u>

Coeff. amplificazione stratigrafica	S_s	$T_c = C_c T_c^*$
	SLO (81%) = <u>1.50</u>	SLO (81%) = <u>0.426</u>
	SLD (63%) = <u>1.50</u>	SLD (63%) = <u>0.443</u>
	SLV (10%) = <u>1.46</u>	SLV (10%) = <u>0.468</u>
	SLC (5%) = <u>1.40</u>	SLC (5%) = <u>0.479</u>

DIAGRAMMI SPETTRI DI RISPOSTA **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**

PERIODO PROPRIO DELLA COSTRUZIONE T _____

VALORE AMPLIFICAZIONE SISMICA DA STUDIO DI R.S.L. _____ (per opere in classe III e IV di cui alla D.G.R. 489/12)

SLO (81%) = _____ SLD (63%) = _____ SLV (10%) = _____ SLC (5%) = _____

MODELLAZIONE GEOLOGICA

☒ SEZIONE STRATIGRAFICA DALL'IMPOSTA DELLE FONDAZIONI A -30M

☒ INDAGINI E PROVE CERTIFICATE DA LABORATORI (art.59 DPR 380/01)

☒ PROVE DI CARATTERIZZAZIONE DEL SOTTOSUOLO

☒ Indagini Geotecniche

☐ Indagini Geofisiche Dirette

☒ Indagini Geofisiche Indirette

CLASSE DI RISCHIO GEOLOGICO (di cui all'allegato C del R.R. 2/2012) :

☐ BASSO

☒ MEDIO

☐ MEDIO/ALTO

☐ ALTO

STRATIGRAFIE

Strato	Spess. [m]	Peso [daN/m³]	Peso eff [daN/m³]	NSPT	Qc [daN/cm²]	Φ [°]	C [daN/cm²]	Cu [daN/cm²]	E [daN/cm²]	G [daN/cm²]	E _{ed} [daN/cm²]
1	4.0	164	178	2	4	23	0.36	0.6	22	10	32
2	4.5	163	182	3	6	25	0.1	0.3	30	14	53
3	>20			7	14	28	0.2	1.6	480	176	-

Categoria sottosuolo di fondazione:

☐ A

☐ B

☒ C

☐ D

☐ E

☐ S1

☐ S2

Parametri individuazione sottosuolo di fondazione $V_{s30} = 190$ m/sec $N_{sPT30} =$ n. colpi C_u non drenata = kPa

Categoria topografica

☐ T1

☐ T1

☐ T2

☒ T3

☐ T4

Pianura

Pendio incl. media <15°

Pendio incl. media > 15°

Cresta/Dirupo

Coeff. Amplificazione topografica St 1.20



EDIFICI

☐ NUOVE COSTRUZIONI

☐ COSTRUZIONI ESISTENTI

MATERIALI UTILIZZATI NUOVE COSTRUZIONI

<u>MATERIALE</u>	<u>CLASSE O TIPOLOGIA</u>
Calcestruzzo fondaz.	
Calcestruzzo elevaz.	
Acciaio per C.A.	
Acciaio da carpenteria	
Legno	
Muratura	malta

AZIONI SULLE STRUTTURE

Pesi Propri Unitari – G1

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI [daN/m²]</u>	<u>BALCONI [daN/m²]</u>	<u>SCALE [daN/m²]</u>
Fondazione			
Piano 1			
Piano 2			
Piano 3			
Piano 4			
Piano 5			
Piano 6			
Piano 7			
Piano _____			
Copertura			

Carichi Permanenti - G2:

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI [daN/m²]</u>	<u>BALCONI [daN/m²]</u>	<u>SCALE [daN/m²]</u>	<u>TRAMEZZI [daN/m²]</u>	<u>TAMPON. [daN/m²]</u>
Fondazione					
Piano 1					
Piano 2					
Piano 3					
Piano 4					
Piano 5					
Piano 6					
Piano 7					
Piano _____					

OPENGENIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587

Copia conforme all'originale pag.4 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio
Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:
MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle
strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



Carichi Variabili Verticali – Q

<u>IMPALCATO</u>	<u>SOLAI [daN/m²]</u>	<u>BALCONI [daN/m²]</u>	<u>SCALE [daN/m²]</u>
Fondazione	_____	_____	_____
Piano 1	_____	_____	_____
Piano 2	_____	_____	_____
Piano 3	_____	_____	_____
Piano 4	_____	_____	_____
Piano 5	_____	_____	_____
Piano 6	_____	_____	_____
Piano 7	_____	_____	_____
Piano _____	_____	_____	_____
Copertura	_____	_____	_____

Destinazione d'uso:

<u>IMPALCATO</u>	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Piano 1	_____	_____	_____
Piano 2	_____	_____	_____
Piano 3	_____	_____	_____
Piano 4	_____	_____	_____
Piano 5	_____	_____	_____
Piano 6	_____	_____	_____
Piano 7	_____	_____	_____
Piano _____	_____	_____	_____
Copertura	_____	_____	_____

CARICO DA NEVE [daN/m²] _____

CARICO DA VENTO [daN/m²] _____

AZIONE TERMICA (Δt) [°] _____

Carichi Eccezionali - A

COMBINAZIONI ASSUNTE PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA (v. Relazione di calcolo pag. _____)

COMBINAZIONI ASSUNTE PER LE VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (v. Relazione di calcolo pag. _____)



VERIFICHE GEOTECNICHE

☐ APPROCCIO 1 ☐ COMB. 1 ☐ COMB. 2

☐ APPROCCIO 2 ☐ COMB. 1

COEFFICIENTI PARZIALI PER LE AZIONI

Carichi	Coefficiente parziale	Comb. A1	Comb. A2
PERMANENTI	G1ns	_____	_____
PERMANENTI NON STRUTTURALI	G2ns	_____	_____
VARIABILI	Qi	_____	_____

COEFFICIENTI PER I PARAMETRI GEOTECNICI DEL TERRENO

		Comb. M1	Comb. M2
TANGENTE DELL'ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO	(tan)	_____	_____
COESIONE EFFICACE	(C)	_____	_____
RESISTENZA NON DRENATA	(Cu)	_____	_____
PESO DELL'UNITA' DI VOLUME	(γ)	_____	_____

COEFFICIENTI PARZIALI PER LE VERIFICHE AGLI STATI ULTIMI DI FONDAZIONI SUPERFICIALI

Verifica	Coefficiente parziale R1	Coefficiente parziale R2	Coefficiente parziale R3
CAPACITA' PORTANTE	_____	_____	_____
SCORRIMENTO	_____	_____	_____

RISULTATI VERICHE vedi Relazione di calcolo e/o geotecnica pag. _____

PROFONDITA' DEL PIANO D'IMPOSTA FONDAZIONI (rispetto al piano di campagna) - _____ m.



FATTORI DI STRUTTURA ASSUNTI

☐ STRUTTURA DISSIPATIVA

☐ STRUTTURA NON DISSIPATIVA

PRESENZA DI ISOLATORI SISMICI

☐ SI

☐ NO

Valore minimo di R/LS _____

FATTORE DI STRUTTURA IN DIREZIONE X (q_x): _____ calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo di struttura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
C.A. Acciaio Legno Muratura Muratura armata Mista _____

Regolarità in elevazione: ☐ SI ☐ NO

Regolarità in pianta: ☐ SI ☐ NO

Numero piani: _____

Numero campate: _____

Tipologia tab. 7.4.I D.M. 14.01.2008: _____

Tipologia strutturale: _____

α_U/α_1 _____ K_w _____

FATTORE DI STRUTTURA IN DIREZIONE Y (q_y): _____ calcolato considerando i seguenti parametri:

Tipo di struttura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
C.A. Acciaio Legno Muratura Muratura armata Mista _____

Regolarità in elevazione: ☐ SI ☐ NO

Regolarità in pianta: ☐ SI ☐ NO

Numero piani: _____

Numero campate: _____

Tipologia tab. 7.4.I D.M. 14.01.2008: _____

Tipologia strutturale: _____

α_U/α_1 _____ K_w _____

AZIONE SISMICA VERTICALE:

☐ SI

☐ NO



RISPETTO DELLA GERACHIA DELLE RESISTENZE:

PER IL C.A. (7.4.4.1.1. per le travi e 7.4.4.2.1 per i pilastri) vedi Relazione di calcolo pag. _____

PER L'ACCIAIO (7.5.4.3 per i collegamenti travicolonna) se si è adottato $q > 1$ vedi Relazione di calcolo pag. _____

PER LE MURATURE ARMATE (7.8.1.7) vedi Relazione di calcolo pag. _____

TIPOLOGIA SOLAI UTILIZZATI

ALTEZZE DI INTERPIANO E TOTALI DELLA STRUTTURA

Piano 1	_____	m
Piano 2	_____	m
Piano 3	_____	m
Piano 4	_____	m
Piano 5	_____	m
Piano 6	_____	m
Piano 7	_____	m
Piano _____	_____	m
Copertura	_____	m
<u>Totale</u>	_____	m

QUOTA RELATIVA DELLO ZERO SISMICO _____ m

PRESENZA DI COPERTURE SPINGENTI ☐ SI ☐ NO

VERIFICHE DI RESISTENZA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

Valore Minimo R_d/E_d allo SLE: _____

Valore Minimo R_d/E_d allo SLU: _____

Valore Minimo R_d/E_d allo SLD: _____

TIPO DI ANALISI SVOLTA: ☐ Analisi lineare statica ☐ Analisi lineare dinamica
☐ Analisi non lineare statica ☐ Analisi non lineare dinamica

NEL CASO DI ANALISI LINEARE DINAMICA :

PERCENTUALE MASSA PARTECIPANTE TOTALE DIR. X _____ % DIR. Y _____ % DIR. Z _____ %



VERIFICHE STATI LIMITE DI ESERCIZIO

VERIFICHE SLD/SLO (CONTENIMENTO DANNO ELEMENTI NON STRUTTURALI)

☐ SI

☐ NO

Verifica spostamenti:

☐ SI

☐ NO

Tipologia strutturale: ☐ Edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura che interferiscono con la deformabilità della stessa (SLD $dr < 0,005h$ – SLO $dr < 2/3 \ 0,005h$)

☐ Edifici con tamponamenti progettati in modo da non subire danni a seguito di spostamenti di interpiano, per effetto della loro deformabilità intrinseca ovvero dei collegamenti alla struttura (SLD $dr \leq drp \leq 0,01h$ - SLO $dr \leq drp \leq 2/3 \ 0,01h$)

☐ Costruzioni con struttura portante in muratura ordinaria (SLD $dr < 0,003h$ - SLO $dr < 2/3 \ 0,003h$)

☐ Costruzioni con struttura portante in muratura armata (SLD $dr < 0,004h$ - SLO $dr < 2/3 \ 0,004h$)

Valore limite dr: _____

TAMPONATURE* STRUTTURE INTELAIATE

☐ verifiche (PUNTO 7.2.3)

☐ * provvedimenti tecnici adottati per le tamponature _____

(SI ALLEGANO PARTICOLARI ESECUTIVI)

RISULTATI VERIFICHE STRUTTURE SECONDARIE (solai, balconi , ecc...)

VERIFICHE DI RESISTENZA E VERIFICHE DI DEFORMABILITA' vedi Relazione di calcolo pag. _____



INTERVENTI SU STRUTTURE ESISTENTI

CLASSIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

☐ 1 – Adeguamento

☐ 2 – Miglioramento

☐ 3 – Riparazione o intervento Locale

STRUTTURE IN MURATURA

EDIFICIO APPARTENENTE AD UNA UNITA STRUTTURALE (US)

☐ SI

☐ NO

Materiali costituenti le fondazioni

Materiali costituenti le strutture verticali

Materiali costituenti le strutture orizzontali

LIVELLO DI CONOSCENZA :

(vedi Tab. C8A.1.1 del D.M. 14/01/2008)

☐ LC1 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ VERIFICHE IN SITU LIMITATE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI

☐ INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

☐ LC2 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI

☐ INDAGINI IN SITU ESTESE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

☐ LC3 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI

☐ INDAGINE IN SITU ESAUSTIVE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

FATTORE DI CONFIDENZA :

☐ FC = 1,35

☐ FC = 1,20

☐ FC = 1,00

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI ESISTENTI

	f_m [N/cm ²]	σ [N/cm ²]	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	W [kN/m ³]
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

OPENGONIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587
Copia conforme all'originale pag. 10 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio
Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:
MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle
strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



PARAMETRI CORRETTIVI

	Malta buona	Giunti sottili	Ricorsi o listature	Connessione trasv.le	Nucleo scadente e/o ampio	Iniezione di miscele leganti	Intonaco armato
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

METODO DI CALCOLO ADOTTATO: ☐ LINEARE ☐ NON LINEARE

IN CASO DI CALCOLO NON LINEARE EVIDENZIARE L'ENTITÀ DI DEFORMAZIONI E SPOSTAMENTI ACCETTATI

vedi Relazione di calcolo pag. _____

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO O ADEGUAMENTO – LIVELLO DI AZIONE SISMICA PER CUI E' RAGGIUNTO SLU (PGA)

PGA ANTE - OPERAM _____

PGA POST - OPERAM _____

☐ SI E' RAGGIUNTO ☐ NON SI E' RAGGIUNTO IL MIGLIORAMENTO IN QUANTO LA PGA E' _____
☐ SI E' RAGGIUNTO ☐ NON SI E' RAGGIUNTO L'ADEGUAMENTO IN QUANTO LA PGA E' _____

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM



STRUTTURE IN C.A. O IN ACCIAIO

LIVELLO DI CONOSCENZA :

(vedi Tab. C8A.1.2 del D.M. 14/01/2008)

☐ LC1 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ LIMITATE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI STRUTTURALI

☐ INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

☐ LC2 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ ESTESE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVO DISEGNI INCOMPLETI CON LIMITATE VERIFICHE IN SITU

☐ ESTESE PROVE IN SITU SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI O CERTIFICATI DI PROVA ORIGINALI CON LIMITATE PROVE IN SITU

☐ LC3 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ ESAUSTIVE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVO DISEGNI COMPLETI CON LIMITATE VERIFICHE IN SITU

☐ ESAUSTIVE PROVE IN SITU SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI O CERTIFICATI DI PROVA ORIGINALI CON ESTESE PROVE IN SITU

FATTORE DI CONFIDENZA :

☐ FC = 1,35

☐ FC = 1,20

☐ FC = 1,00

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI ESISTENTI

R_{ck} [daN/cm ²]	acciaio	f_y [daN/cm ²]
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

MECCANISMI DI RESISTENZA

☐ DUTTILI

☐ FRAGILI

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO O ADEGUAMENTO – LIVELLO DI AZIONE SISMICA PER CUI E' RAGGIUNTO SLU (PGA)

PGA ANTE - OPERAM

PGA POST - OPERAM

☐ SI E' RAGGIUNTO

☐ NON SI E' RAGGIUNTO

IL MIGLIORAMENTO IN QUANTO LA PGA E'

☐ SI E' RAGGIUNTO

☐ NON SI E' RAGGIUNTO

L'ADEGUAMENTO IN QUANTO LA PGA E'

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM

OPENGENIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587

Copia conforme all'originale pag.12 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



PONTI STRADALI (CAP. 5 – CAP. 7)

Tipologia di Ponte (ponte sospeso, strallato, a travata, ecc.):

Descrizione appoggi e/o vincoli dell'impalcato:

Schema dei vincoli:
(vedi tavola allegata)

CATEGORIA

☐ 1^A

☐ 2^A

☐ 3^A

AZIONI PERMANENTI

Peso Proprio Elementi Strutturali e non Strutturali – g_1 : _____ kN/ m²

Carichi Permanenti Portati – g_2 : _____ kN/ m²

Altre Azioni Permanenti – g_3 : _____ kN/ m²

DEFORMAZIONI IMPRESSE

Distorsioni e Presollecitazioni di Progetto – ε_1 : _____

Effetti reologici (ritiro e viscosità) – ε_2 : _____

Variazioni termiche – ε_3 : _____

Cedimenti vincolari – ε_4 : _____

AZIONI VARIABILI DA TRAFFICO

largh. carreggiata (w)	n. corsie convenzionali	largh. corsia convenzionale [m]	larghezza zona rimanente [m]
_____	_____	_____	_____

CATEGORIA STRADALE

☐ 1^A CATEGORIA

☐ 2^A CATEGORIA

☐ 3^A CATEGORIA

INTENSITÀ DEI CARICHI

Posizione	Carico asse Q_{ik} [kN]	q_{ik} [kN/m ²]
Corsia numero 1	_____	_____
Corsia numero 2	_____	_____
Corsia numero 3	_____	_____
Altre corsie	_____	_____

Incremento Dinamico addizionale in presenza di Discontinuità Strutturali – q_2 : _____

Azione Longitudinale di Frenamento o di Accelerazione – q_3 : _____ kN

ne Centrifugazione ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587 kN

Copia conforme all'originale pag.13 di 21 La copia originale e' conservata presso l'Archivio digitale della Regione Lazio

ne di Neve Vento = 05: Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



Azione Sismica – q₆:

Classe di duttilità:

☐ ALTA

☐ BASSA

☐ STRUTTURA DISSIPATIVA

☐ STRUTTURA NON DISSIPATIVA

Fattore di struttura in direzione X (q_x):

Fattore di struttura in direzione Y (q_y):

Fattore di struttura in direzione Z (q_z):

Regolarità (K_R):

Tipo di Analisi

☐ Statica

☐ Dinamica

☐ Lineare

☐ Non Lineare

Periodo Fondamentale (T₁):

s

Gerarchia delle Resistenze (γ_{rd}):

Presenza di Isolatori Sismici

☐ SI

☐ NO

Rigidezza Verticale (K_v):

Periodo Sovrastruttura a Base Fissa (T_{BF}):

s

Periodo Equivalente (T_{IS}):

s

Rigidezza Equivalente Orizzontale (K_{ES}):

Resistenze Passive dei vincoli – q₇:

Urto di Veicolo in Svio – q₈:

kN/m

Azioni Idrauliche – q₉:

Urto di un Veicolo contro le Strutture

Urto di Ghiacci e Natanti su Pile

VERIFICHE

Valore Minimo R_d/E_d allo SLE:

Valore Minimo R_d/E_d allo SLU:

Valore Minimo R_d/E_d allo SLD:

VERIFICHE DEGLI APPARECCHI DI APPOGGIO/ISOLAMENTO/DISSIPAZIONE

Verifiche allo Stato Limite di Fatica

☐ SI

☐ NO

Verifiche allo Stato Limite di Fessurazione

☐ SI

☐ NO

Verifiche allo Stato Limite di Deformazione

☐ SI

☐ NO

VERIFICHE DEI RITEGNI

PROVVEDIMENTI

OPENGONIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587

Copia conforme all'originale pag.14 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio

Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



PONTI FERROVIARI (CAP. 5 – CAP. 7)

Tipologia di Ponte (ponte sospeso, strallato, a travata, ecc.):

Descrizione appoggi e/o vincoli dell'impalcato:

Schema dei vincoli:

(vedi tavola allegata)

AZIONI SULLE OPERE

Peso Proprio Elementi Strutturali e non Strutturali:

Carichi Permanenti Portati:

Altre Azioni Variabili:

Azioni Idrauliche

Urto di un Veicolo contro le Strutture

Urto di Ghiacci e Natanti su Pile

Modelli di Carico adottati in Progetto:

☐ TRENO DI CARICO LM 71

☐ TRENO DI CARICO SW/0

☐ TRENO DI CARICO SW/1

☐ TRENO SCARICO

Carichi sui Marciapiedi:

kN/m²

Effetti dinamici:

Velocità di Percorrenza:

km/h

Frequenza propria:

Hz

Luce campata:

m

Coefficiente d'Incremento dinamico (Φ):

Lunghezza Caratteristica (L_Φ):

m

Coeff. Di Adattamento dell'Incremento Dinamico (β):

Coefficiente dinamico ridotto (Φ_{RID}):

Snellezza Pila (λ):

Valore caratteristico della Forza Centrifuga ($Q_k - Q_{1k}$):

kN-kN/m

Ipotesi di calcolo a convogli fermi:

☐ SI

☐ NO

Azione di Serpeggio (Q_{sk}):

kN

Azione di Avviamento ($Q_{a,k}$):

kN

Azione di Frenamento ($Q_{b,k}$):

kN

Azione del Vento:

kN

Variazione Termica Uniforme Volumetrica:

°

Variazione Termica non Uniforme:

°

Effetti aerodinamici associati al passaggio dei convogli:

$\pm q_{1k}$:

kN/m²

$\pm q_{2k}$:

kN/m²

$\pm q_{3k}$:

kN/m²

$\pm q_{4k}$:

kN/m²

a_g :

m

h_g :

m

k_1 :

k_2 :

k_3 :

OPENGONIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587-

Copia conforme all'originale pag.15 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)



Azione Sismica:

Classe di duttilità:

☐ ALTA

☐ BASSA

☐ STRUTTURA DISSIPATIVA

☐ STRUTTURA NON DISSIPATIVA

Fattore di struttura in direzione X (q_x):

Fattore di struttura in direzione Y (q_y):

Fattore di struttura in direzione Z (q_z):

Regolarità (K_R):

Tipo di Analisi

☐ Statica

☐ Dinamica

☐ Lineare

☐ Non Lineare

Periodo Fondamentale (T_1):

s

Gerarchia delle Resistenze (γ_{rd}):

Presenza di Isolatori Sismici

☐ SI

☐ NO

Rigidezza Verticale (K_v):

Periodo Sovrastruttura a Base Fissa (T_{BF}):

s

Periodo Equivalente (T_{IS}):

s

Rigidezza Equivalente Orizzontale (K_{ES}):

Azioni Eccezionali:

Rottura simultanea di catenarie considerata:

Deragliamenti al di sopra del ponte:

☐ CASO 1

☐ CASO 2

Deragliamenti al di sotto del ponte:

☐ SI

☐ NO

Azioni Indirette:

Distorsioni:

Ritiro e Viscosità:

Resistenze Parassite nei vincoli:

PRESCRIZIONI PER VERIFICHE

Numero di binari :

Numero treni Contemporanei :

Valutazione dei carichi da traffico assunti:

Tipo di Carico	Azioni verticali		Azioni orizzontali		
Gruppo di carico	Carico verticale	Treno scarico	Frenatura e avviamento	Centrifuga	Serpeggio
Gruppo 1	_____	_____	_____	_____	_____
Gruppo 2	_____	_____	_____	_____	_____
Gruppo 3	_____	_____	_____	_____	_____
Gruppo 4	_____	_____	_____	_____	_____



Valore Minimo R_d/E_d allo SLE:

Valore Minimo R_d/E_d allo SLU:

Valore Minimo R_d/E_d allo SLD:

VERIFICHE DEGLI APPARECCHI DI APPOGGIO/ISOLAMENTO/DISSIPAZIONE

Verifiche allo Stato Limite di Fatica

☐ SI

☐ NO

vedi Relazione di calcolo pag. _____

Verifiche allo Stato Limite di Fessurazione

☐ SI

☐ NO

vedi Relazione di calcolo pag. _____

VERIFICHE DEI RITEGNI

PROVVEDIMENTI



OPENGONIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587

Copia conforme all'originale pag.17 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio
Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle
strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)

OPERE DI SOSTEGNO (CAP. 6)

MURI DI SOSTEGNO (PAR. 6.5.3.1.1)

APPROCCIO UTILIZZATO

- ☒ APPROCCIO 1 ☒ COMB. 1 ☒ COMB. 2
☐ APPROCCIO 2 ☐ COMB. 1

COEFFICIENTI PER AZIONE SISMICA (PAR. 7.11.6.2.1)

$\beta =$ 0.24 $k_h =$ 0.06 $k_v =$ 0.03

SOVRACCARICO ACCIDENTALE VERTICALE (daN/mq) 2000

VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO) E DI EQUILIBRIO DI CORPO RIGIDO (EQU)

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| ☒ <u>STABILITA' GLOBALE</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. <u>1.21</u> |
| ☒ <u>SCORRIMENTO PIANO DI POSA</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. <u>1.78</u> |
| ☒ <u>COLLASSO PER CARICO LIMITE</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. <u>1.09</u> |
| ☒ <u>RIBALTAMENTO</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. <u>1.65</u> |

VERIFICHE STRUTTURALI

- ☒ RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTTURALE ☒ SI ☐ NO coeff. sic. min. 1.09

PARATIE (PAR. 6.5.3.1.2)

COEFFICIENTI PER AZIONE SISMICA (PAR. 7.11.6.2.1)

$\beta =$ _____ $\alpha =$ _____ $k_h =$ _____ $u_s =$ _____

SOVRACCARICO ACCIDENTALE VERTICALE (daN/mq) _____

VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO) E DI TIPO IDRAULICO (UPL e HYD)

- | | | |
|--|---|------------------------|
| ☐ <u>COLLASSO PER ROTAZIONE INTORNO A PUNTO DELL'OPERA</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. _____ |
| ☐ <u>COLLASSO PER CARICO LIMITE VERTICALE</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. _____ |
| ☐ <u>SFILAMENTO DI UNO O PIU' ANCORAGGI</u> | ☐ SI ☐ NO | coeff. sic. min. _____ |
| ☐ <u>INSTABILITA' DEL FONDO SCAVO IN TERRENI A GRANA FINE IN CONDIZIONE NON DRENATE</u> | | |



☐ <u>INSTABILITA' DEL FONDO SCAVO PER SOLLEVAMENTO</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>INSTABILITA' GLOBALE</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____

VERIFICHE STRUTTURALI

☐ <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTTURALE</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA PUNTONI</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTT. PARATIA</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____

TIRANTI DI ANCORAGGIO (PAR. 6.6)

VERIFICHE DI SICUREZZA (SLU)

☐ <u>MECCANISMO DI COLLASSO DEL TERRENO</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>MECCANISMO DI COLLASSO ELEMENTI STRUTTURALI</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>SFILAMENTO ANCORAGGIO FONDAZIONE</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____

OPERE IN SOTTERRANEO (PAR. 6.7)

VERIFICHE DI SICUREZZA

☐ <u>STABILITA' GLOBALE DELLA CAVITA' ZONA FRONTE</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>STABILITA' GLOB. DELLA CAVITA' ZONA RETROSTANTE FRONTE</u>	☐ SI	☐ NO	coeff. sic. min. _____
☐ <u>VALUTAZIONE RISENTIMENTI IN SUPERFICIE</u>	☐ SI	☐ NO	_____
☐ <u>INTERAZIONE OPERA-TERRENO DURANTE LE FASI LAVORATIVE</u>	☐ SI	☐ NO	



OPERE DI MATERIALI SCIOLTI E FRONTI DI SCAVI (PAR. 6.8)

VERIFICHE DI SICUREZZA (SLU)

☐ $E_D < R_D$ ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min. _____

VERIFICHE DI SICUREZZA (SLE)

☐ COMPATIBILITA' DEI CEDIMENTI ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min. _____

☐ INFLUENZA DEL MANUFATTO SULLA SICUREZZA E FUNZIONALITA' COSTRUZIONI ADIACENTI ☐ SI ☐ NO



ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO

Titolo : GEOMURUS
Versione: 6.00
Produttore: ACCA SOFTWARE S.P.A.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

- ☐ configurazione deformate **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**
☐ rappresentazione grafica delle principali caratteristiche delle sollecitazioni (Mf, V, N) **(VEDI ALLEGATI OBBLIGATORI)**
☒ verifiche di sicurezza globali R_d / E_d (minimo coefficiente di sicurezza) 1.09

GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

- ☒ Confronti effettuati: (specificare la tipologia di calcolo)

Sono stati effettuati confronti sui risultati delle elaborazioni.

- ☒ Controlli svolti: (specificare gli elementi strutturali calcolati con diverso metodo)– (oppure vedi allegato)

I risultati sono stati controllati con semplici schemi tradizionali.

- ☒ Illustrazione degli esiti dei calcoli svolti (con diverso metodo e schema strutturale assunto)– (oppure vedi allegato)

I risultati dei calcoli eseguiti con semplici schemi noti sono paragonabili ai risultati ottenuti.

- ☒ Comparazione (dei risultati ottenuti con le diverse calcolazioni)– (oppure vedi allegato)

I risultati sono stati comparati con altri software

- ☒ Giudizio e assunzione di responsabilità circa l'accettabilità dei risultati ottenuti– (oppure vedi allegato)

Si assume la responsabilità sull'accettabilità dei risultati ottenuti.



OPENGENIO-ID-DOC:6957875 - Prot.N.:2017-0000234838 del 09/05/2017 21:02 - N.Pos.:55587

Copia conforme all'originale pag.21 di 21 La copia originale e' conservata presso l'archivio digitale della Regione Lazio

Documento firmato digitalmente ai sensi artt. 20, 21 e 24 del D.lgs 82/05 e s.m. e i. da:

MIOZZI LEONARDO(Delegato)MIOZZI LEONARDO(Progettista architettonico)MIOZZI LEONARDO(Progettista delle strutture)MIOZZI LEONARDO(Direttore dei Lavori)