

SCHEDA TECNICA ALLEGATA AL REGOLAMENTO REGIONALE N° DEL

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 Consiglio di Stato

UNITA' STRUTTURALE Sostituzione Porzione Copertura Palazzo Spada

PROGETTISTA Dott. Ing. Stefano Militello

DIRETTORE DEI LAVORI

CRITERI GENERALI DI VERIFICA

Comune: Roma Municipio I

Zona sismica: ☐ 1 ☐ 2A ☐ 2B ☒ 3A ☐ 3B

Coordinate del sito: Latitudine 41°53'39.16 Longitudine 12°28'18.31

Tipo di opera: ☐ 1 – Opere provvisorie ☒ 2 – Opere ordinarie ☐ 3 – Grandi opere
($V_N \leq 10$) ($V_N \geq 50$) ($V_N \geq 100$)

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: ($V_R = V_N \times C_U$)

GRAFICO DELLO SCHEMA STRUTTURALE ASSUNTO NEI CALCOLI

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%) =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SLD (63%) =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SLV (10%) =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SLC (5%) =	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Coeff. amplificazione stratigrafica S_s S_s $T_c = C_c T_c^*$

SLO (81%) =	<input type="text"/>	SLO (81%) =	<input type="text"/>
		SLD (63%) =	<input type="text"/>
		SLV (10%) =	<input type="text"/>
		SLC (5%) =	<input type="text"/>

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. N. DEL):

☐ BASSO

☐ MEDIO

☐ 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]

Categoria sottosuolo di fondazione:

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

☐ S1

☐ S2

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

Categoria topografica

☐ T1

☐ T2

☐ T3

☐ T4

Pendio incl. media <15°

Pendio incl. media > 15°

Cresta/Dirupo

Coeff. Amplificazione topografica St



OPENGONIO-ID-DOC:19287475 - N.Pos.:90112

Copia conforme all'originale pag.3 di 22

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:

ARCORACI Eduardo (Direttore dei Lavori), MILITELLO STEFANO (Progettista delle strutture, Delegato)

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:19287475 - N.Pos.:90112

Copia conforme all'originale pag.4 di 22

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:

ARCORACI Eduardo (Direttore dei Lavori), MILITELLO STEFANO (Progettista delle strutture, Delegato)

Copertura

Carichi Variabili Verticali – Q

IMPALCATO	SOLAI [daN/m ²]	BALCONI [daN/m ²]	SCALE [daN/m ²]
Fondazione			
Piano 1			
Piano 2			
Piano 3			
Piano 4			
Piano 5			
Piano 6			
Piano 7			
Piano			
Copertura			

Destinazione d'uso:

IMPALCATO	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.)



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 DELLE VERICHE PIU' SIGNIFICATIVE: $E_d < C_d$ (Punto 6.2.3.3 DM 14-01 -2008)

MASSIMI CEDIMENTI CALCOLATI cm

MASSIMI CEDIMENTI ATTESI cm

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

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 X (q_x): calcolato considerando i seguenti parametri:

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

AZIONE SISMICA VERTICALE:

☐ SI

☐ NO



RISPETTO DELLA GERARCHIA 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 travi-colonna) 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 CALCOLATO:

Valore limite ATTESO:

TAMPONATURE* STRUTTURE INTELAIATE

☐ verifiche (PUNTO 7.2.3) (vedi allegato n.....)

☐ * provvedimenti tecnici adottati per le tamponature (vedi tavola n.)

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

SOLAI

VERIFICHE DI RESISTENZA

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'

AGGETTI

VERIFICHE DI RESISTENZA

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'

ALTRO

VERIFICHE DI RESISTENZA

VERIFICHE DI DEFORMABILITA'



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

Solai in Legno

LIVELLO DI CONOSCENZA :

☐ LC1 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

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

☐ VERIFICHE IN SITU LIMITATE SUI DETTAGLI COSTRUTTIVI

☐ INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

QUALI:

☐ LC2 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

COSTRUTTIVI

☐ VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI

☐ INDAGINI IN SITU ESTESE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

QUALI:

☒ LC3 ☒ RILIEVO GEOMETRICO

COSTRUTTIVI

☒ VERIFICHE IN SITU ESTESE ED ESAUSTIVE SUI DETTAGLI

☒ INDAGINE IN SITU ESAUSTIVE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

QUALI:

FATTORE DI CONFIDENZA :

☐ FC = 1,35

☐ FC = 1,20

☒ FC = 1,00



OPENGONIO-ID-DOC:19287475 - N.Pos.:90112

Copia conforme all'originale pag.10 di 22

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:

ARCORACI Eduardo (Direttore dei Lavori), MILITELLO STEFANO (Progettista delle strutture, Delegato)

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI ESISTENTI

	f_m [N/cm ²]	τ_0 [N/cm ²]	E [N/mm ²]	G [N/mm ²]	W [kN/m ³]
.....
.....
.....
.....

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

.....

.....

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO O ADEGUAMENTO – LIVELLO DI AZIONE SISMICA

PGA ANTE - OPERAM

PGA POST - OPERAM

☐ SI E' RAGGIUNTO ☐ NON SI E' RAGGIUNTO IL MIGLIORAMENTO IN QUANTO PGA E'

☐ SI E' RAGGIUNTO ☐ NON SI E' RAGGIUNTO L'ADEGUAMENTO IN QUANTO PGA E'

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM

.....

.....



STRUTTURE IN C.A. O IN ACCIAIO

LIVELLO DI CONOSCENZA :

☐ LC1 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

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

☐ LIMITATE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI STRUTTURALI

☐ INDAGINI IN SITU LIMITATE SULLE PROPRIETA' DEI MATERIALI

QUALI:

☐ LC2 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ ESTESE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVI O 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

QUALI:

☐ LC3 ☐ RILIEVO GEOMETRICO

☐ ESAUSTIVE VERIFICHE IN SITU DEI DETTAGLI COSTRUTTIVI O

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

QUALI:

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

PGA ANTE - OPERAM

.....

PGA POST - OPERAM

.....

☐ SI E' RAGGIUNTO

☐ NON SI E' RAGGIUNTO

IL MIGLIORAMENTO IN QUANTO PGA E'

.....



OPENGONIO-ID-DOC:19287475 - N.Pos.:90112

Copia conforme all'originale pag.12 di 22

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:

ARCORACI Eduardo (Direttore dei Lavori), MILITELLO STEFANO (Progettista delle strutture, Delegato)

☐ SI E' RAGGIUNTO

☐ NON SI E' RAGGIUNTO

L'ADEGUAMENTO IN QUANTO PGA E'

.....

ALTRI ELEMENTI DI RAFFRONTO ANTE E POST OPERAM

.....

.....



OPENGONIO-ID-DOC:19287475 - N.Pos.:90112

Copia conforme all'originale pag.13 di 22

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:

ARCORACI Eduardo (Direttore dei Lavori), MILITELLO STEFANO (Progettista delle strutture, Delegato)

PONTI STRADALI (CAP. 5 – CAP. 7, D.M. 14/01/2008)

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 – q_1 :

KN/ m²

Carichi Permanenti Portati – q_2 :

KN/ m²

Altre Azioni Permanenti – q_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 :

Azione Centrifuga – q_4 :

Azione di Neve, Vento – q_5 :

kN

kN

Kn



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

.....



PONTI FERROVIARI (CAP. 5 – CAP. 7, D.M. 14/01/2008)

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:

Effetti dinamici:

Velocità di Percorrenza:

Frequenza propria:

Luce campata:

Coefficiente d'Incremento dinamico (Φ):

Lunghezza Caratteristica (L_Φ):

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

Coefficiente dinamico ridotto (Φ_{RID}):

Snellezza Pila (λ):

Valore caratteristico della Forza Centrifuga ($Q_{tk}-q_{tk}$):

Ipotesi di calcolo a convogli fermi:

☐ SI

☐ NO

Azione di Serpeggio (Q_{sk}):

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

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

Azione del Vento:

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

$+q_{4k}$: kN/m²

a_g : m

h_g : m

k_1 :



k_2 :
 k_3 :
 k_4 :
 k_5 :

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):

Gerarchia delle Resistenze (γ_{rd}):

Presenza di Isolatori Sismici

☐ SI ☐ NO

Rigidezza Verticale (K_v):

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

Periodo Equivalente (T_{IS}):

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

.....



OPERE DI SOSTEGNO (CAP. 6, D.M. 14/01/2008)

MURI DI SOSTEGNO (PAR. 6.5.3.1.1, D.M. 14/01/2008)

APPROCCIO UTILIZZATO

☐ APPROCCIO 1 ☐ COMB. 1 ☐ COMB. 2

☐ APPROCCIO 2 ☐ COMB. 1

COEFFICIENTI PER AZIONE SISMICA (PAR. 7.11.6.2.1, D.M. 14/01/2008)

$\beta =$

$k_h =$

$k_v =$

SOVRACCARICO ACCIDENTALE VERTICALE (daN/mq)

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

☐ STABILITA' GLOBALE ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ SCORRIMENTO PIANO DI POSA ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ COLLASSO PER CARICO LIMITE ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ RIBALTAMENTO ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

VERIFICHE STRUTTURALI

☐ RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTTURALE ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

PARATIE (PAR. 6.5.3.1.2, D.M. 14/01/2008)

COEFFICIENTI PER AZIONE SISMICA (PAR. 7.11.6.3.1, D.M. 14/01/2008)

$\beta =$

$\alpha =$

$k_h =$

$u_s =$

SOVRACCARICO ACCIDENTALE VERTICALE (daN/mq)

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

☐ COLLASSO PER ROTAZIONE INTORNO A PUNTO DELL'OPERA ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ COLLASSO PER CARICO LIMITE VERTICALE ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ SFILAMENTO DI UNO O PIU' ANCORAGGI ☐ SI ☐ NO coeff. sic. min.

☐ INSTABILITA' DEL FONDO SCAVO IN TERRENI A GRANA FINE IN CONDIZIONE NON DRENATE



- | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>INSTABILITA' DEL FONDO SCAVO PER SOLLEVAMENTO</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>INSTABILITA' GLOBALE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |

VERIFICHE STRUTTURALI

- | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTTURALE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA PUNTONI</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>RAGGIUNGIMENTO RESISTENZA STRUTT. PARATIA</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |

TIRANTI DI ANCORAGGIO (PAR. 6.6 E 7.11.6.4, D.M. 14/01/2008)

VERIFICHE DI SICUREZZA (SLU)

- | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> <u>MECCANISMO DI COLLASSO DEL TERRENO</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>MECCANISMO DI COLLASSO ELEMENTI STRUTTURALI</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>SFILAMENTO ANCORAGGIO FONDAZIONE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |

OPERE IN SOTTERRANEO (PAR. 6.7, D.M. 14/01/2008)

VERIFICHE DI SICUREZZA

- | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> <u>STABILITA' GLOBALE DELLA CAVITA' ZONA FRONTE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>STABILITA' GLOB. DELLA CAVITA' ZONA RETROSTANTE FRONTE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | coeff. sic. min. |
| <input type="checkbox"/> <u>VALUTAZIONE RISENTIMENTI IN SUPERFICIE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| <input type="checkbox"/> <u>INTERAZIONE OPERA-TERRENO DURANTE LE FASI LAVORATIVE</u> | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |



OPERE DI MATERIALI SCIOLTI E FRONTI DI SCAVI (PAR. 6.8 E 7.11.4, D.M. 14/01/2008)

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 : Sismicad
Versione: 12.13
Produttore: Concrete Srl

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) 1,08

GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

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

Confronto tra calcoli manuali e risultati modello di calcolo

- ☒ Controlli svolti: (specificare gli elementi strutturali calcolati con diverso metodo)

Trave di Copertura - Vedi allegato

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

Vedi allegato

- ☒ Comparazione (dei risultati ottenuti con le diverse calcolazioni)

Vedi Allegato

- ☒ Giudizio e assunzione di responsabilità circa l'accettabilità dei risultati ottenuti

Vedi Allegato

NOTE GENERALI

L'ALLEGATO B DEVE ESSERE COMPILATO PER OGNI UNITA' STRUTTURALE CALCOLATA, ED IN OGNI SUA PARTE. LE SEZIONI CHE NON SONO ATTINENTI ALL'OPERA IN OGGETTO VANNO BARRATE.

