

LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE CORPI DI FABBRICATO DELLA SEDE DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE "OLIVETTI-CALLEGARI"

sito in Via Umago n. 18 – 48122 – Ravenna (RA)

Interventi Strutturali di Minore Rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità

"Nuove Costruzioni Strutturali di Minore Rilevanza"

ai sensi del D.M. 17/01/2018 (NTC 2018), della relativa Circolare Applicativa n. 7 del 21/01/2019,
dell'art. 94bis, comma 1, lett. b3, del D.P.R. 380/2001 del 06/06/2001, del D.L. 32/2019 del 18 aprile 2019 - "Sblocca Cantieri",
del punto b3 dell'allegato del Decreto M.I.T. del 30 aprile 2020 ,
punto B.3 dell'allegato del D.G.R. dell'Emilia-Romagna n. 1814/2020 del 07/12/2020

COMMITTENTE

PROVINCIA DI RAVENNA

Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA)

Tel: +39 0544 258111 - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

R.U.P.: Ing. Paolo Nobile

Tel: +39 0544 258150 - Email: pnobile@mail.provincia.ra.it

PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE

Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM

Corpo B - Tunnel di Collegamento

PROVINCIA DI RAVENNA – RUP. Ing. Paolo Nobile Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA) Tel: +39 0544 258150 – Email: pnobile@mail.provincia.ra.it	PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM Corpo B – Tunnel di Collegamento	15/06/2023	PE_STR_04_TAB.CAL2_r.00
		Verificato: Serpieri M.	Approvato: Sarti G.
		Cod. Comm. 22.12.10	pag. 1/132

Sommario

1	Normative	3
2	Descrizione del software	4
3	Dati generali DB	6
3.1	Materiali	6
3.2	Sezioni	10
3.3	Terreni	11
4	Dati di definizione	12
4.1	Preferenze commessa	12
4.2	Azioni e carichi	26
4.3	Quote	38
4.4	Terreni	38
4.5	Sondaggi del sito	39
4.6	Elementi di input	40
5	Risultati numerici	43
5.1	Spostamenti nodali estremi	43
5.2	Pressioni massime sul terreno	44
5.3	Tagli ai livelli	50
5.4	Risposta modale	63
5.5	Risposta di spettro	65
6	Verifiche consuntive	65
6.1	Verifiche consuntive pareti C.A.	65
6.2	Verifiche consuntive piastre C.A.	66
6.3	Verifiche consuntive superelementi in acciaio	67
7.1	Descrizione delle opere in sito	68
7.2	Problemi geotecnici e scelte tipologiche	75
7.3	Programma delle indagini e delle prove geotecniche	77
7.4	Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	79
7.5	Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	80
7.6	Verifiche delle fondazioni	83

1 Normative

D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

2 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili.

Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli:

- un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore;
- il solutore agli elementi finiti;
- un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.21

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 12.21

Identificatore licenza: SW-7318317

Intestatario della licenza: - SARTI ING. GILBERTO VIA CIRCONV. MERIDIONALE, 54 RIMINI

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse.

I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.

Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente.

Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura.

Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità:

- travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione;
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati;
- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale;
- i plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale;
- i pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti;
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;
- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale;
- la deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di soiaio;
- i disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali;
- alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche;
- alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento;
- il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2.

Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione.

I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione.

Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8.

I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro.

PROVINCIA DI RAVENNA – RUP. Ing. Paolo Nobile Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA) Tel: +39 0544 258150 – Email: pnobile@mail.provincia.ra.it	PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM Corpo B – Tunnel di Collegamento	15/06/2023	PE_STR_04_TAB.CAL2_r.00
		Verificato: Serpieri M.	Approvato: Sarti G.
		Cod. Comm. 22.12.10	pag. 4/132

Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione.

A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3.

Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità.

3 Dati generali DB

3.1 Materiali

3.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001
C30/37 - E=0.8 E, G=0.8 G	370	264155	Default (120070.67)	0.1	0.0025	0.00001
C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G	370	247646	Default (112566.25)	0.1	0.0025	0.00001

3.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

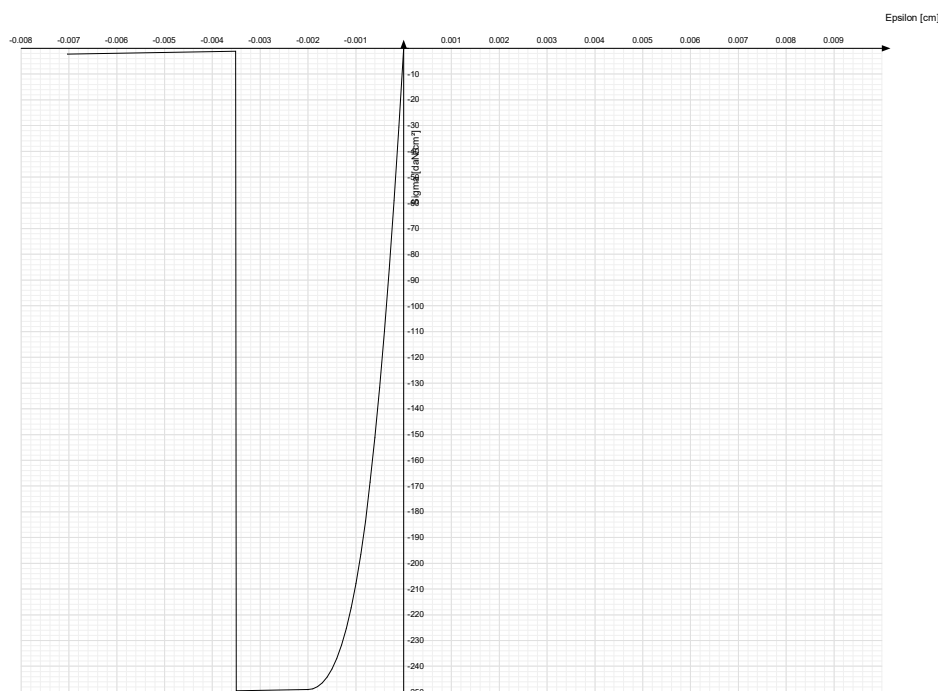
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

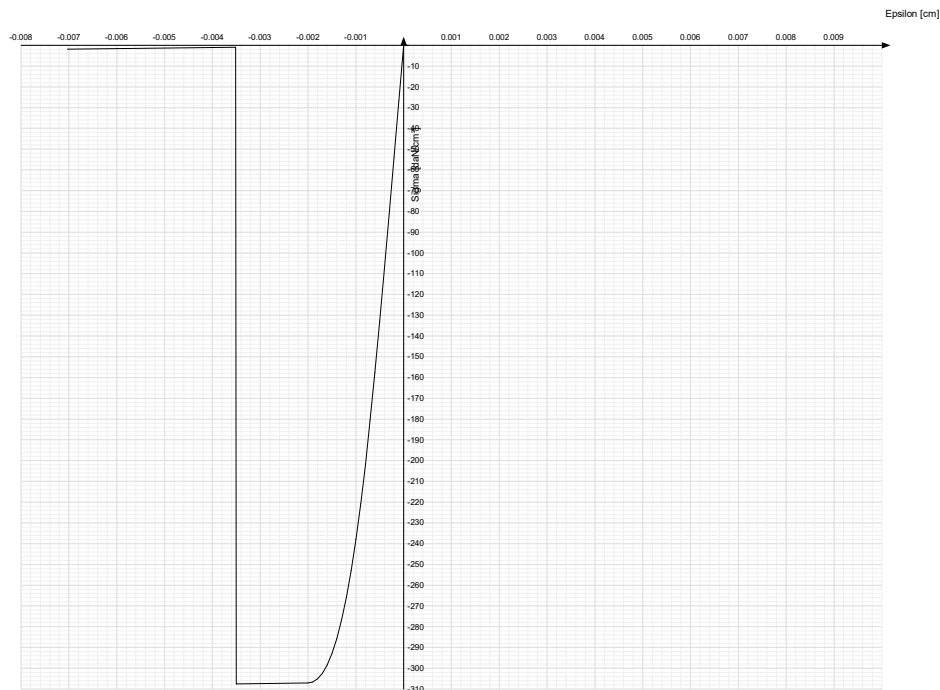
EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

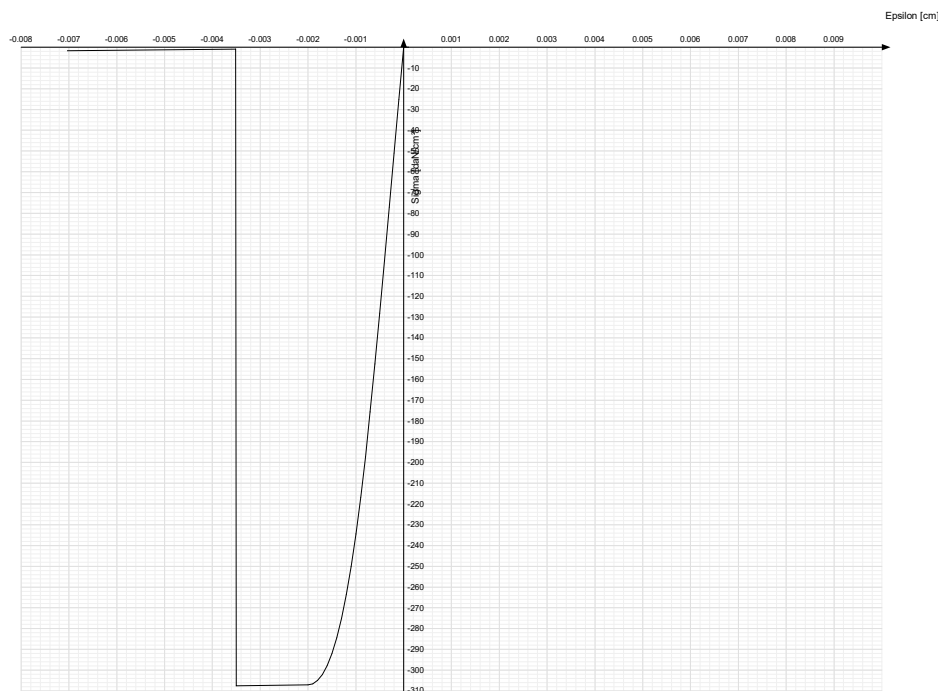
Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C30/37 - E=0.8 E, G=0.8 G	No	Si	264155.48	0.001	-0.002	-0.0035	264155.48	0.001	0.000078	0.0000858



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G	No	Si	247645.76	0.001	-0.002	-0.0035	247645.76	0.001	0.0000832	0.0000915



3.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C_1	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

3.1.4 Acciai

3.1.4.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	2100000	Default (807692.31)	0.3	0.00785	0.000012

3.1.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_y(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_u(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

$\sigma_{amm}(s \leq 40 \text{ mm})$: σ ammissibile per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$\sigma_{amm}(s > 40 \text{ mm})$: σ ammissibile per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_d(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di progetto f_d per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_d(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di progetto f_d per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$	Prosp. Omega	$\sigma_{amm}(s \leq 40 \text{ mm})$	$\sigma_{amm}(s > 40 \text{ mm})$	$f_d(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_d(s > 40 \text{ mm})$
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

3.1.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y : resistenza di snervamento f_y . [daN/cm²]

f_u : resistenza di rottura f_u . [daN/cm²]

f_d : resistenza di progetto f_d . [daN/cm²]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori $< 3 \text{ mm}$.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori $\geq 3 \text{ mm}$.

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	f_y	f_u	f_d	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	I

3.1.4.4 Proprietà acciai EC3/DM08/DM18

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_y(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

$f_u(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$
S275	S275	2750	2550	4300	4100

3.2 Sezioni

3.2.1 Sezioni in acciaio

3.2.1.1 Profili singoli in acciaio

3.2.1.1.1 Tubi rettangolari



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]

Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]

Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]

h: altezza del tubo. [mm]

b: larghezza del tubo. [mm]

s: spessore. [mm]

r: raggio di curvatura. [mm]

Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	h	b	s	r	Categoria	Formatura
EN10219 400x100x6	1941.6	1200	4800	1.04E08	11225862	33964169	400	100	6	0	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	Non considerare

3.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

3.2.1.2.1 Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: coordinata X del baricentro. [cm]

Yg: coordinata Y del baricentro. [cm]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]

α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
EN10219 400x100x6	5	20	58.25	10376.58	1122.59	0	10376.58	1122.59	0	3396.42

3.2.1.2.2 Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]

in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]

Sx: momento statico relativo all'asse x. [cm³]

Sy: momento statico relativo all'asse y. [cm³]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]

Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]

Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
EN10219 400x100x6	13.35	4.39	13.35	4.39	340.87	123.65	518.83	224.52	518.83	224.52	681.89	247.33

3.2.1.2.3 Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [cm²]

Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
EN10219 400x100x6	12	48

3.3 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm²]

Angolo di attrito interno ϕ : angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ : angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cla. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cla, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

ν : coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno ϕ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	ν	Qualità roccia RQD (0;1)
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	35	23	1	0.43	0.0018	0.0021	113	0.3	0
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	Intermedio (Limi)	0.15	1	20	14	1	0.66	0.0021	0.0022	83	0.3	0
Callegari_S2_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	32	21	1	0.47	0.0018	0.0021	75	0.3	0

4 Dati di definizione

4.1 Preferenze commessa

4.1.1 Preferenze di normativa

Analisi

Normativa

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Considera sisma Z

Località

24° 59'';

1.29 m.

Categoria del suolo

addensati o terreni

Categoria topografica

Ss orizzontale SLO

Tb orizzontale SLO

Tc orizzontale SLO

Td orizzontale SLO

Ss orizzontale SLD

Tb orizzontale SLD

Tc orizzontale SLD

Td orizzontale SLD

Ss orizzontale SLV

Tb orizzontale SLV

Tc orizzontale SLV

Td orizzontale SLV

Ss verticale

Tb verticale

Tc verticale

Td verticale

St

PVr SLO (%)

Tr SLO

Ag/g SLO

Fo SLO

Tc* SLO

PVr SLD (%)

Tr SLD

Ag/g SLD

Fo SLD

Tc* SLD

PVr SLV (%)

Tr SLV

Ag/g SLV

Fo SLV

Tc* SLV

Smorzamento viscoso (%)

Classe di duttilità

Rotazione del sisma

Quota dello '0' sismico

Regolarità in pianta

Regolarità in elevazione

Edificio C.A.

Tipologia C.A.

Kw

Edificio esistente

Altezza costruzione

C1

T1,x

T1,y

T1,z

λ SLO,x

λ SLO,y

λ SLD,x

λ SLD,y

λ SLV,x

λ SLV,y

λ z

Limite spostamenti interpiano SLD

Fattore di comportamento per sisma SLD X

Fattore di comportamento per sisma SLD Y

Fattore di comportamento per sisma SLD Z

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

III

75

Lineare dinamica

Sempre, anche se $A_g < 0.15$ g, in deroga a §3.2.3.1

Ravenna, Scuola Callegari; Latitudine ED50 44.4163° (44°

Longitudine ED50 12.2188° (12° 13' 8''); Altitudine s.l.m.

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente

a grana fina mediamente consistenti

T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

1.5

0.148

[s]

0.443

[s]

1.826

[s]

1.5

0.149

[s]

0.448

[s]

1.886

[s]

1.414

0.15

[s]

0.45

[s]

2.355

[s]

1

0.05

[s]

0.15

[s]

1

[s]

1

81

45.16

0.0565

2.478

0.276

[s]

63

75.43

0.0715

2.468

0.28

[s]

10

711.84

0.1889

2.524

0.283

[s]

5

Non dissipativa

0

[deg]

-90

[cm]

No

No

Si

Strutture a pareti non accoppiate $q_0=3.0$

0.5

No

445

[cm]

0.05

0.15319

[s]

0.15319

[s]

0.1

[s]

1

1

1

1

1

1

1

0.005

1

1

1

Fattore di comportamento per sisma SLV X	1
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1
Fattore di comportamento per sisma SLV Z	1
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15
Eseguì verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si

Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_t/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	1	
acc elementi esistenti	0.85	

Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α , β per flessione deviata	non unitari
Verifica semplificata conservativa	no
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.005
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.005
Considera taglio resistente estremità sagomati	si
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si

Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

Verifiche pannelli gessofibra

Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-
-----------	---

PROVINCIA DI RAVENNA – RUP. Ing. Paolo Nobile Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA) Tel: +39 0544 258150 – Email: pnobile@mail.provincia.ra.it	PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM Corpo B – Tunnel di Collegamento	15/06/2023	PE_STR_04_TAB.CAL2_r.00
		Verificato: Serpieri M.	Approvato: Sarti G.
		Cod. Comm. 22.12.10	pag. 13/132

03/0050;

ETA-07/0086; ETA-08/0147

a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

4.1.2 Eccentricità accidentali

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

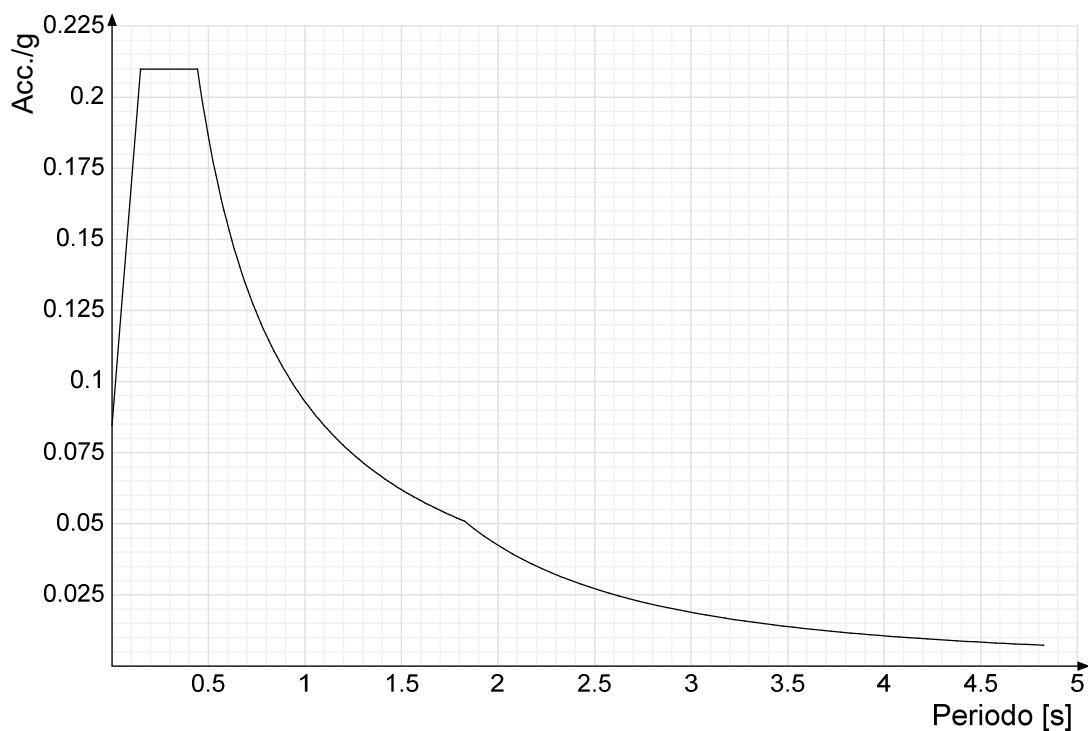
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione Tunnel -0.25m	185.58	24.25
Muretto Tunnel +0.93 m	0	0
Copertura Tunnel	0	0

4.1.3 Spettri

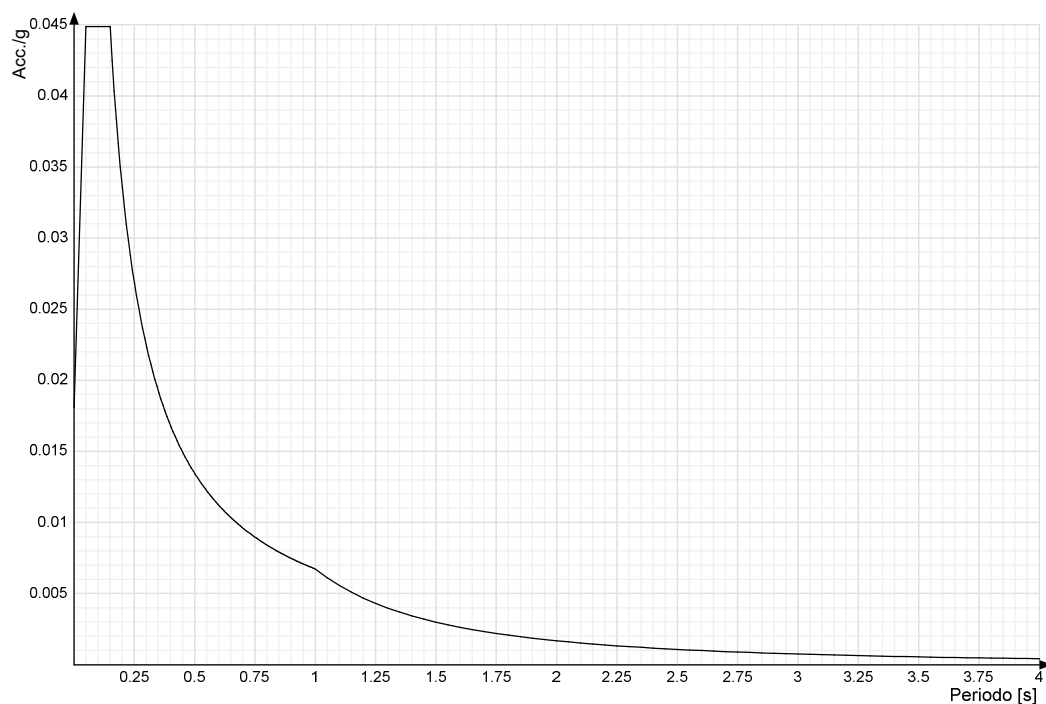
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

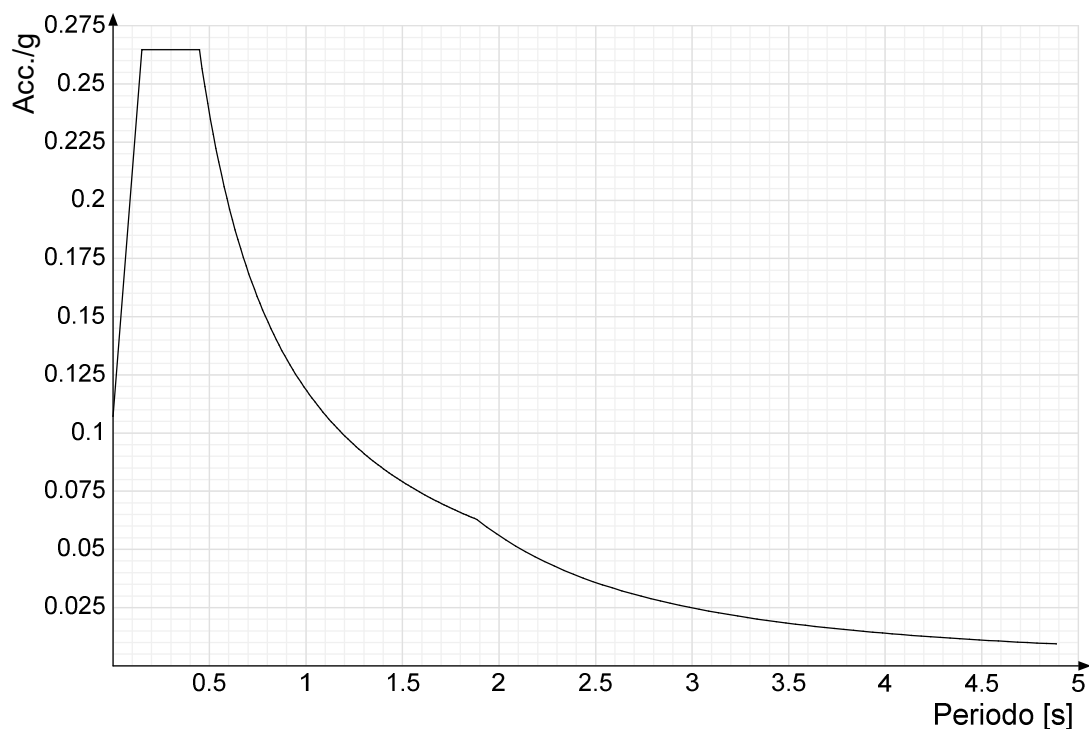
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



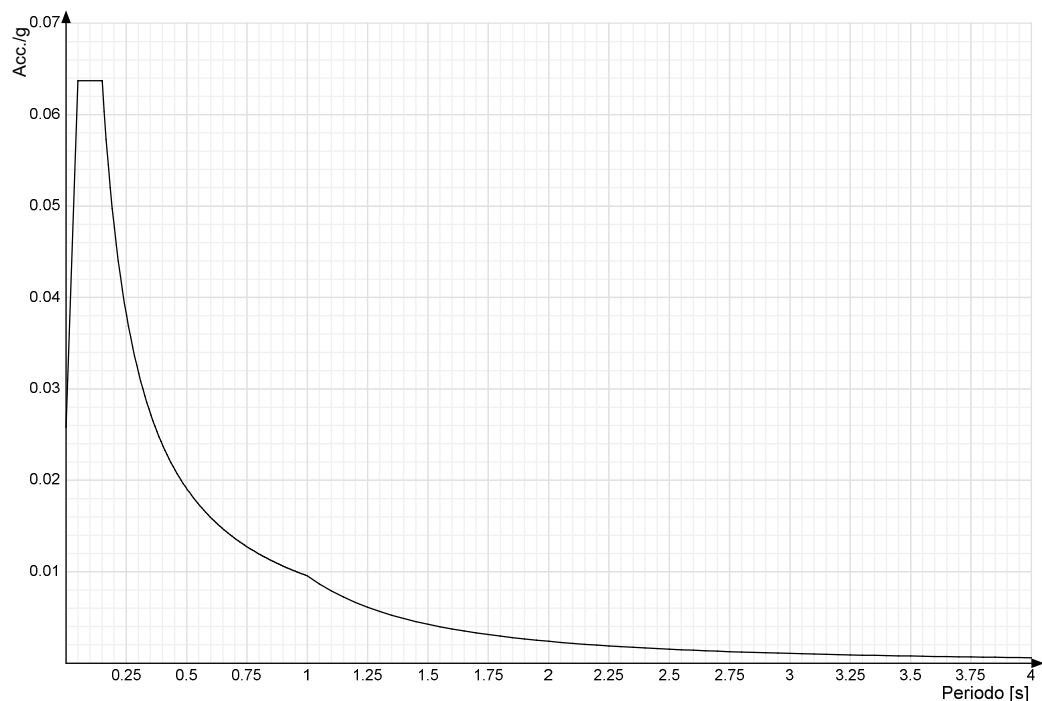
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



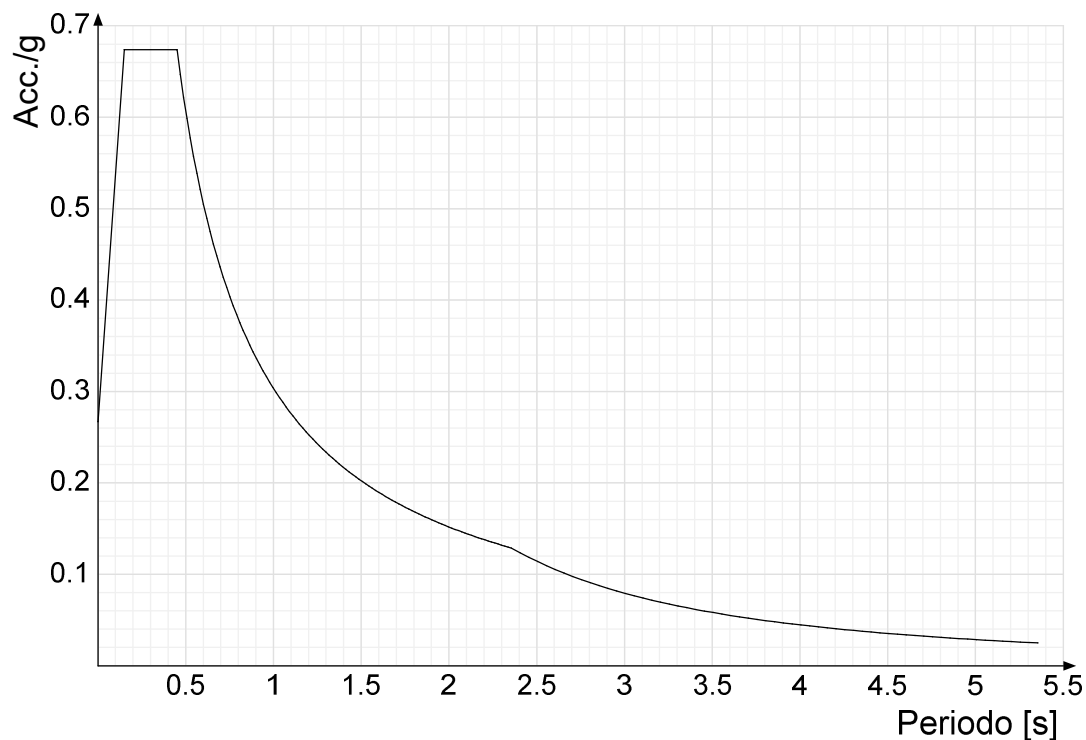
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



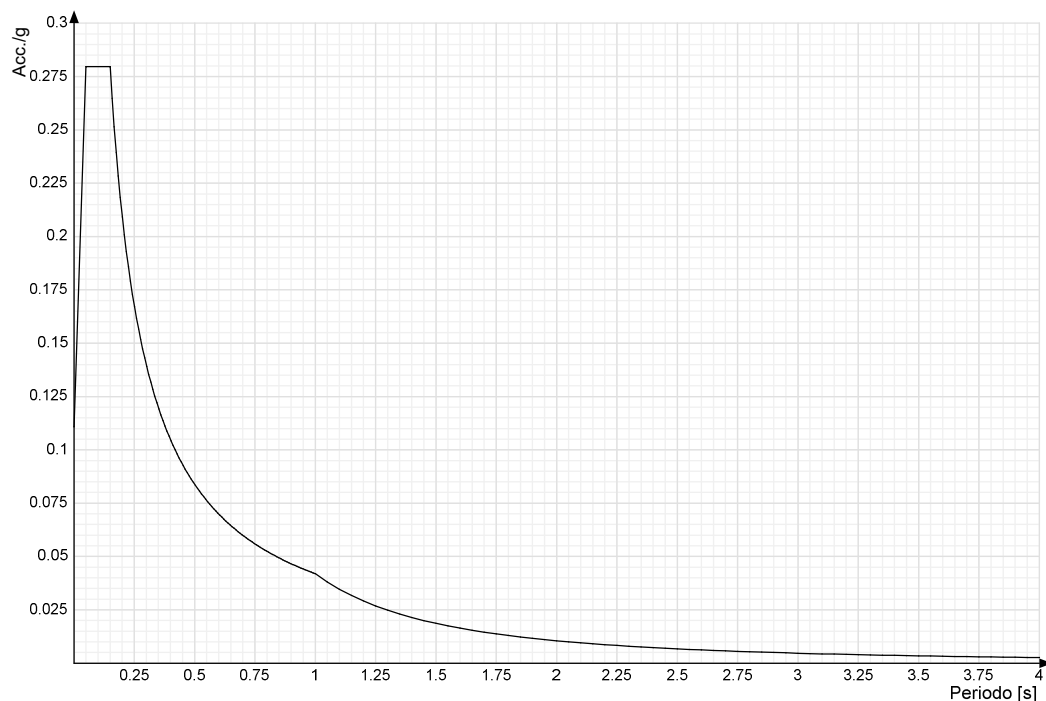
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



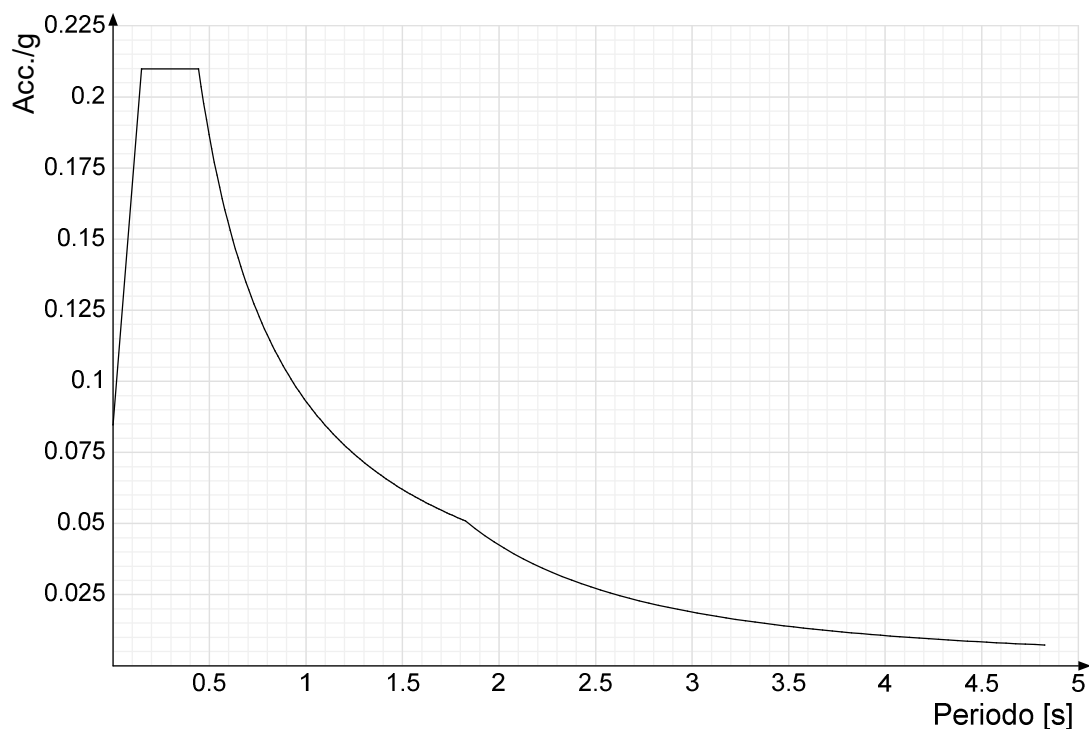
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



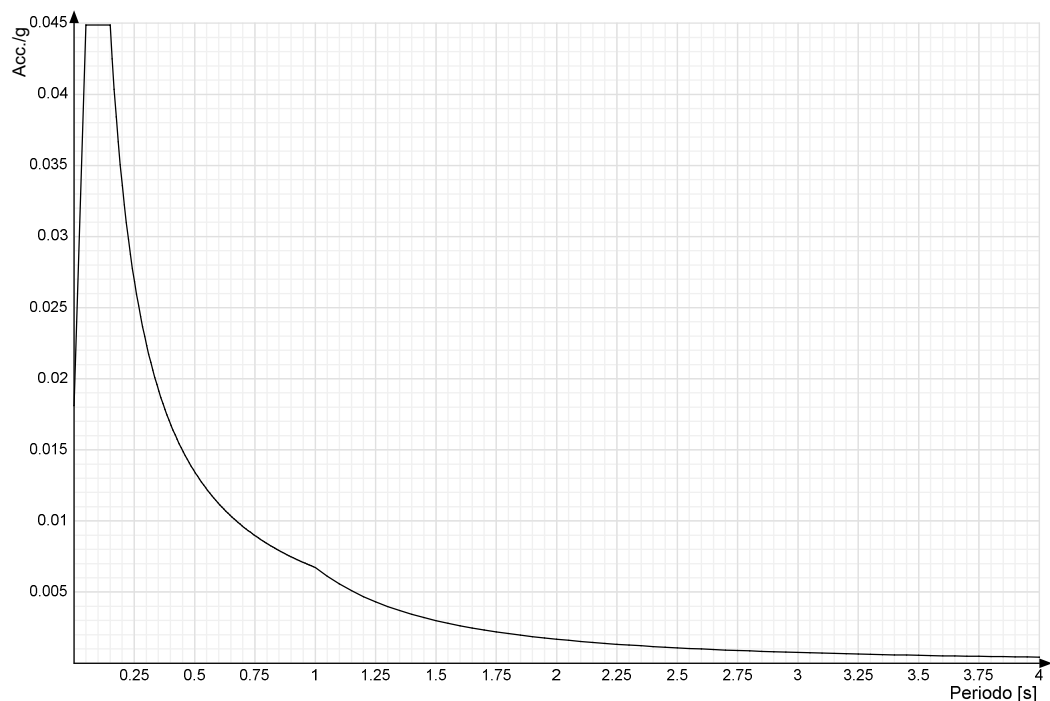
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



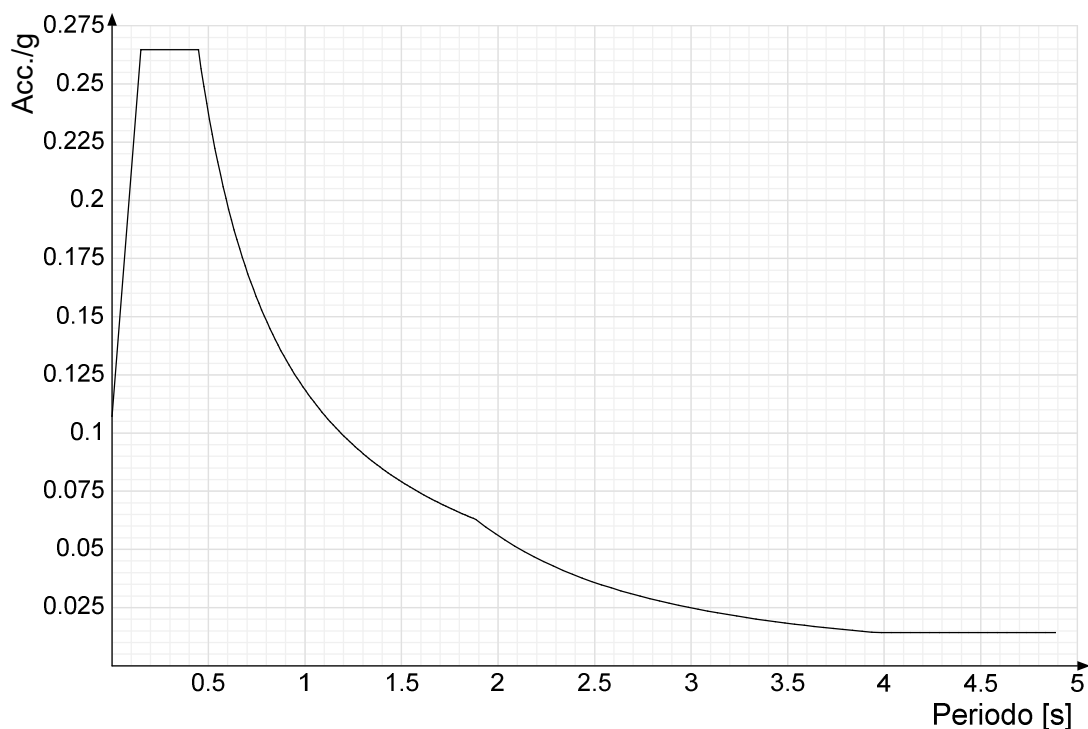
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



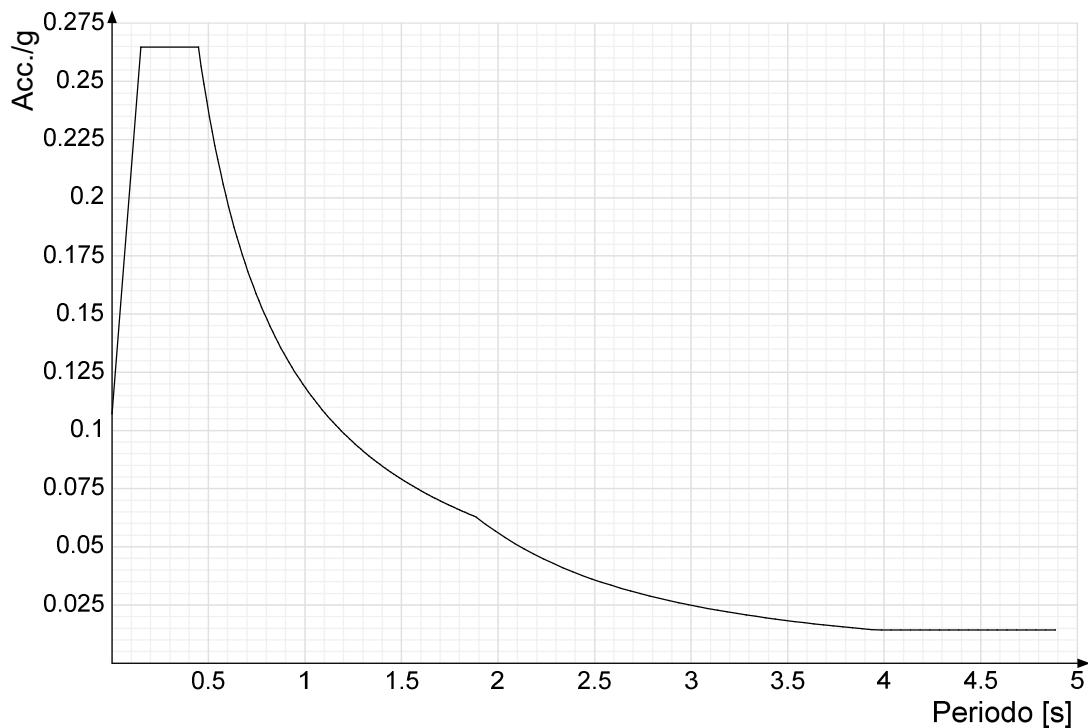
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4



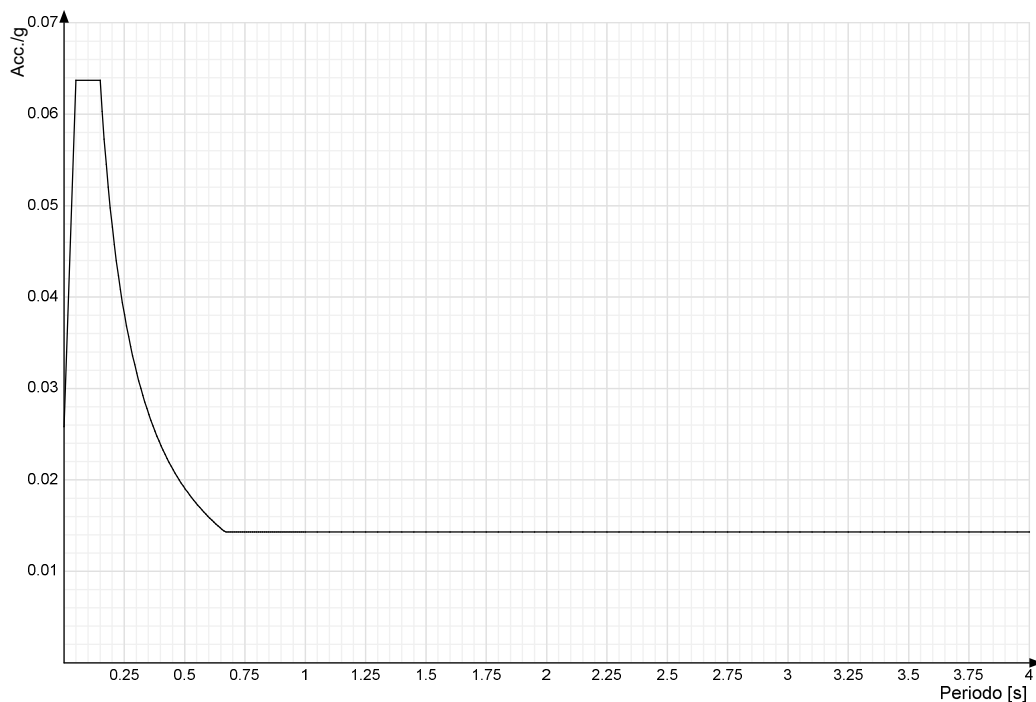
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



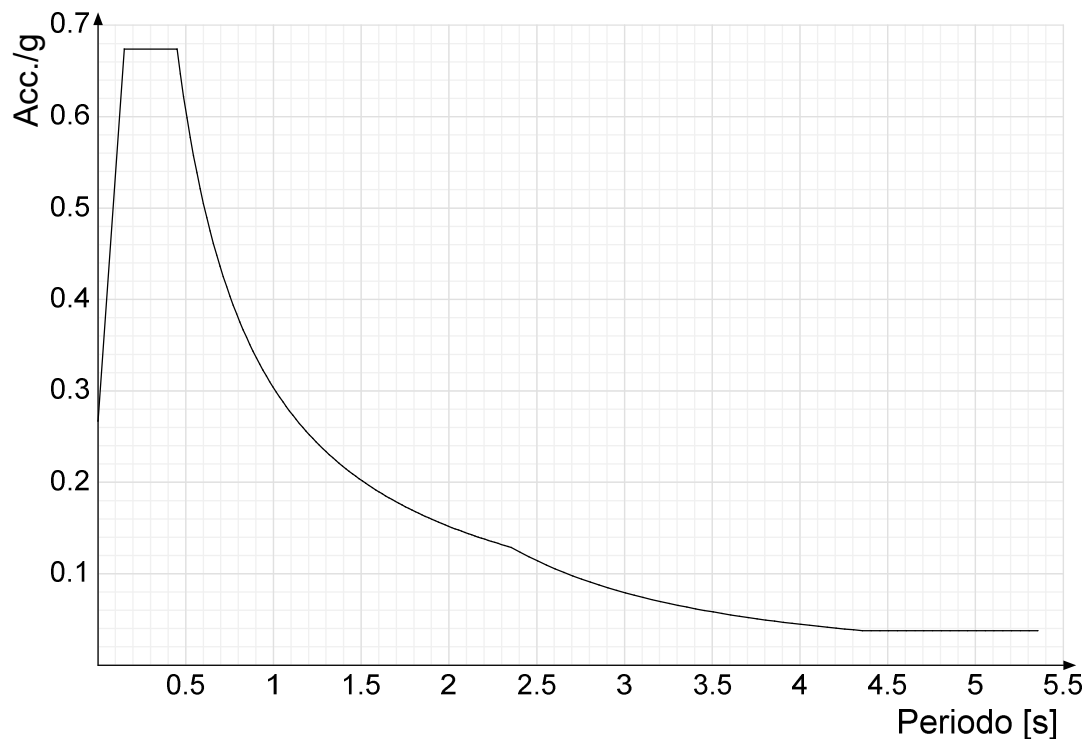
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



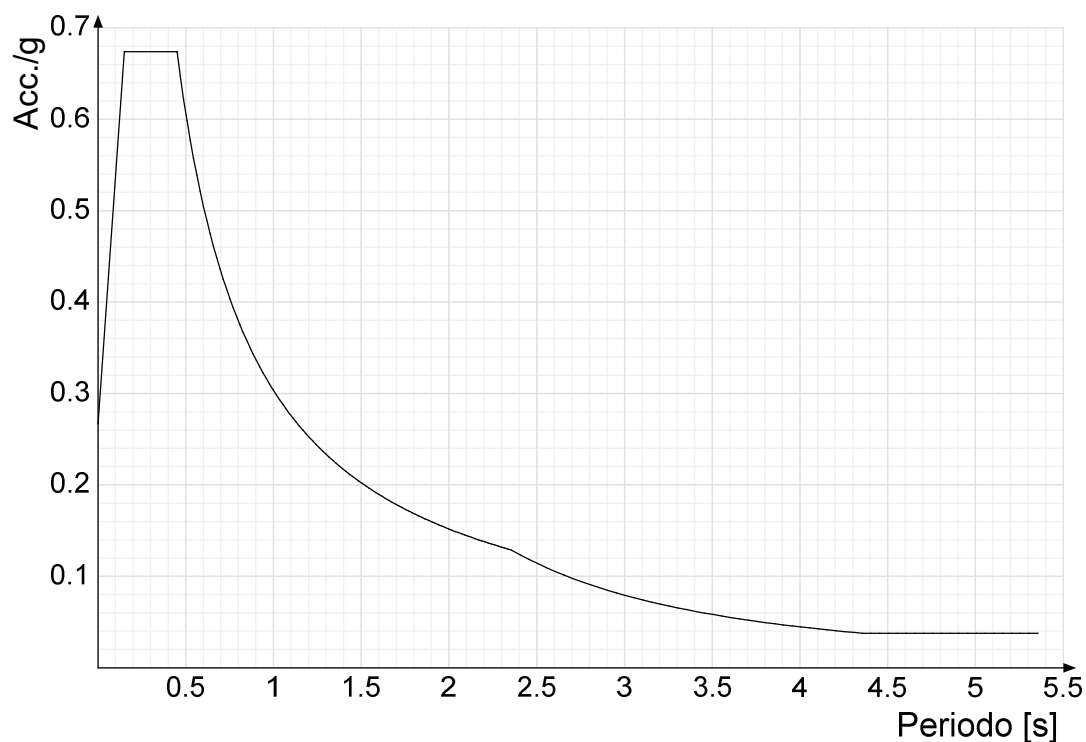
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5



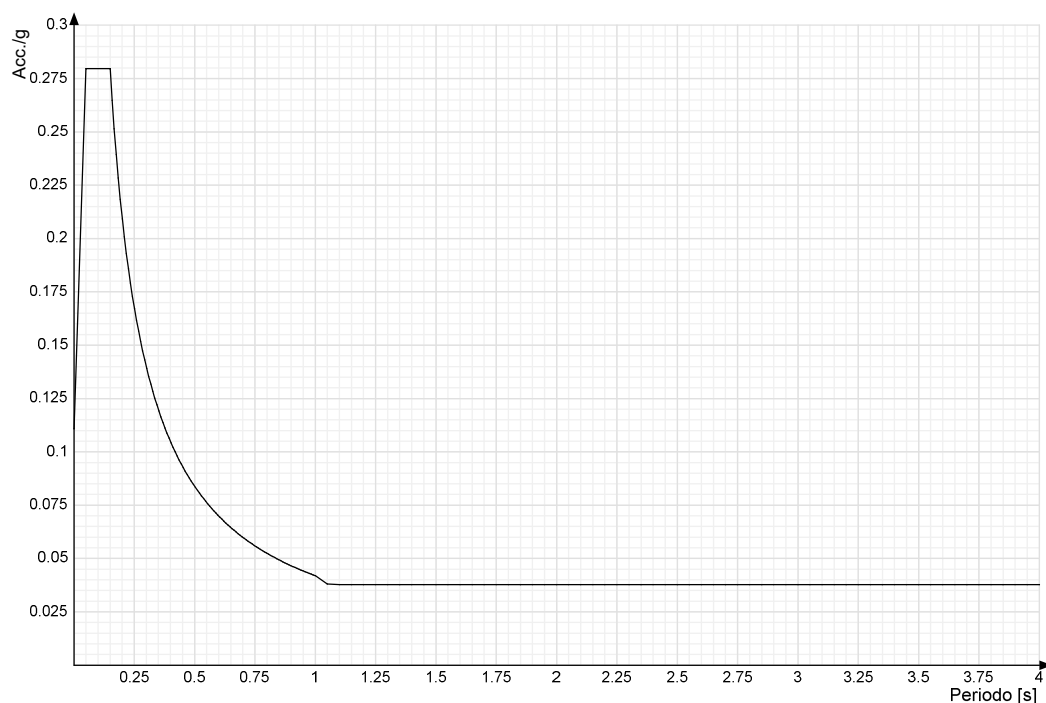
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

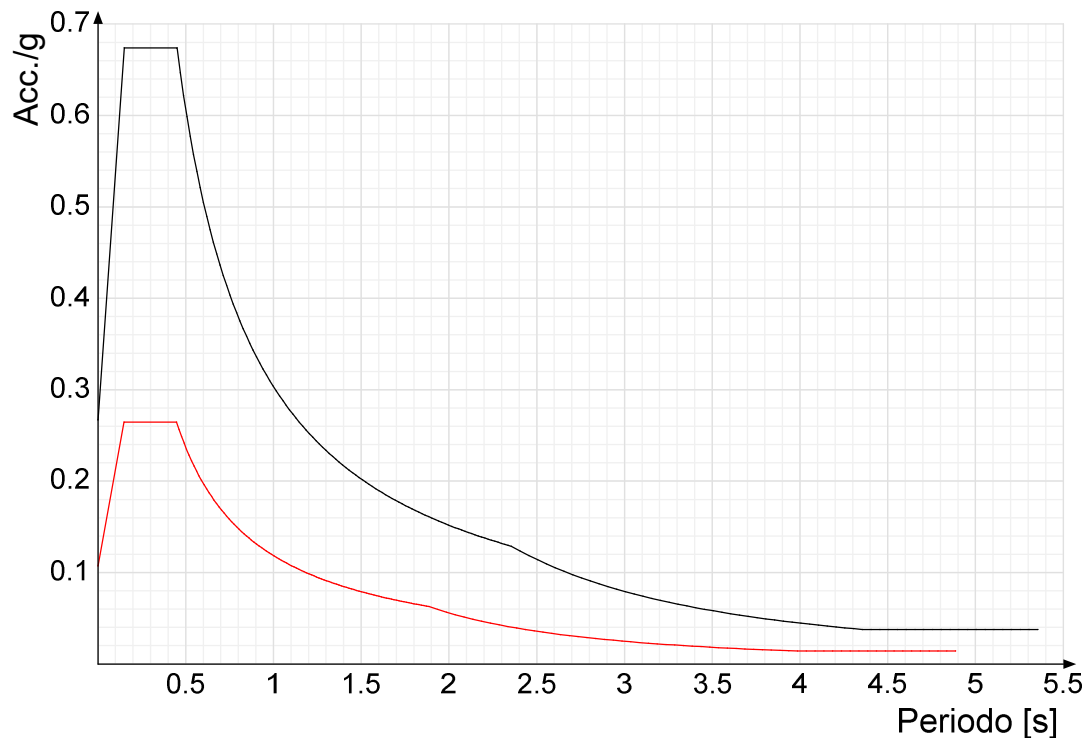


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

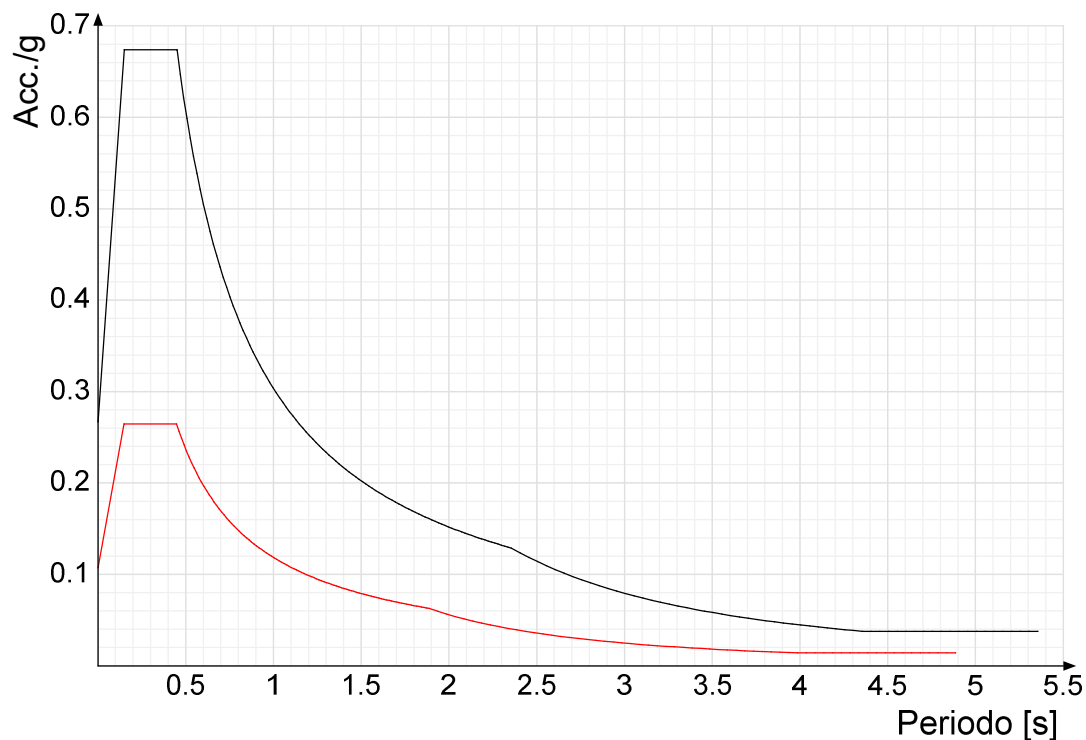


Confronti spettri SLV-SLD

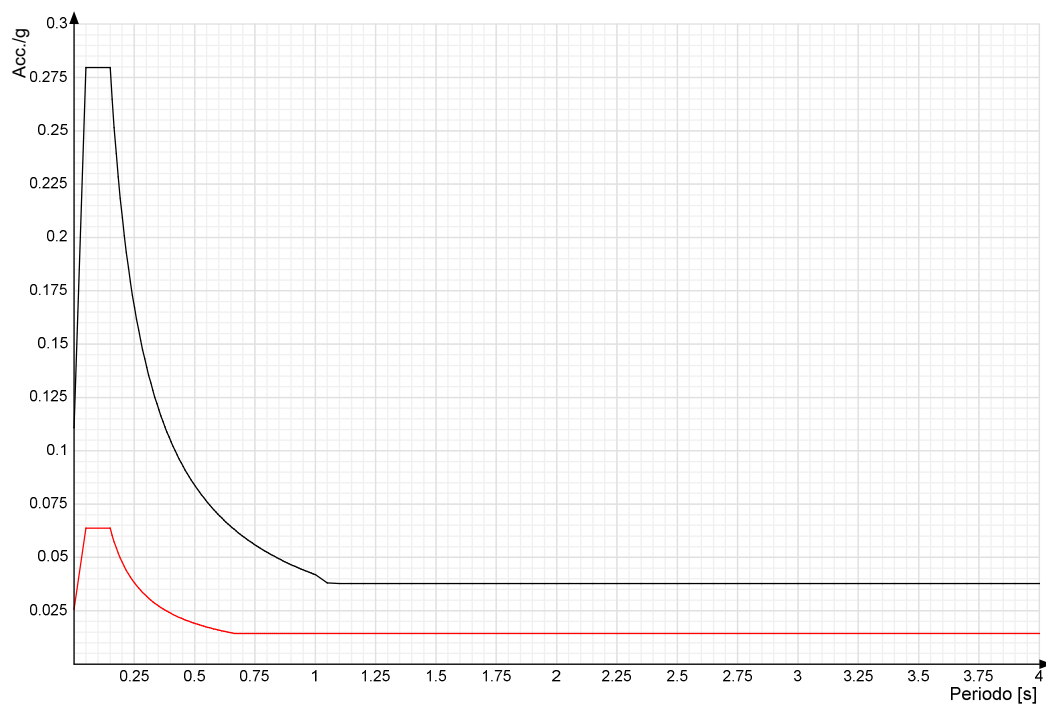
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



4.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	50	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	50	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	25	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	4	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	4	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	50	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	Si	
Modello elastico pareti in muratura	Aste	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Nessuno	
Metodo di risoluzione della matrice	AspenTech MA57	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	20	
Algoritmo di analisi modale	Ritz	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

4.1.5 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	0.75	0.75	0.01	1	0.75	0.75	0.5
Pilastro C.A.	0.85	0.85	0.01	1	0.85	0.85	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Pilastro in muratura	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

4.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

4.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza
Percentuale carico calcolato a trave continua	0
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001 [daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001 [daN/cm]

4.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no
Considera peso sismico delle fondazioni	si
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	1 [daN/cm ³]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	3.5 [daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001 [daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1

PROVINCIA DI RAVENNA – RUP. Ing. Paolo Nobile Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA) Tel: +39 0544 258150 – Email: pnbobile@mail.provincia.ra.it	PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM Corpo B – Tunnel di Collegamento	15/06/2023	PE_STR_04_TAB.CAL2_r.00
		Verificato: Serpieri M.	Approvato: Sarti G.
		Cod. Comm. 22.12.10	pag. 24/132

Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	50	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	10	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	20	[daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	3.5	[daN/cm ²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	2000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	2	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	2	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	2	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	si	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale parabolico	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	2	[cm]
Cedimento medio ammissibile	2	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	2	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	no	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	si	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

4.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	30000	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	Si	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
Schema eccentricità di carico solaio	Triangolare	

4.2 Azioni e carichi

4.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 2	
Rugosità classi A, B, D	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,...); aree con rugosità non riconducibile alle	
Categoria esposizione	II	
Vb	2500	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00391	[daN/cm ²]
Quota piano campagna	0	[cm]

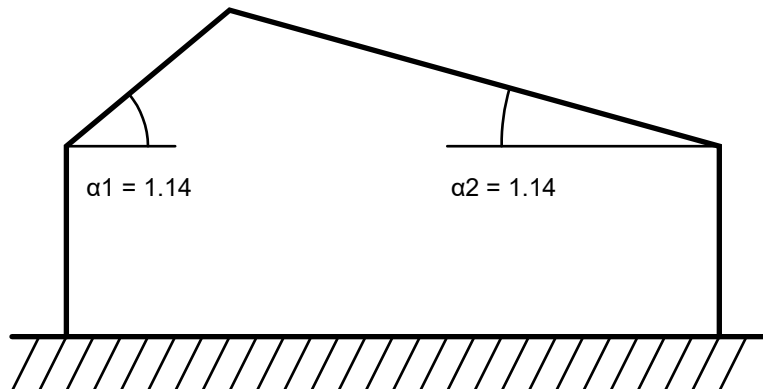
4.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I mediterranea		
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a		
causa del terreno, altre costruzioni o alberi			
Ce	1		
Ct	1		
Tr	50		
qsk	0.015		[daN/cm ²]

Copertura a due falde D.M. 17-01-18 §3.4.3.3

α_1	1	[deg]
α_2	1	[deg]
$\mu_{1,I}$	0.8	
$\mu_{2,I}$	0.8	
$\mu_{1,II}$	0.4	
$\mu_{2,II}$	0.8	
$\mu_{1,III}$	0.8	
$\mu_{2,III}$	0.4	
$q_{1,I}$	0.012	[daN/cm ²]
$q_{2,I}$	0.012	[daN/cm ²]
$q_{1,II}$	0.006	[daN/cm ²]
$q_{2,II}$	0.012	[daN/cm ²]
$q_{1,III}$	0.012	[daN/cm ²]
$q_{2,III}$	0.006	[daN/cm ²]

$\mu_{1,I} = 0.8$		$\mu_{2,I} = 0.8$
$q_{1,I} = 0.012$		$q_{2,I} = 0.012$
$\mu_{1,II} = 0.4$		$\mu_{2,II} = 0.8$
$q_{1,II} = 0.006$		$q_{2,II} = 0.012$
$\mu_{1,III} = 0.8$		$\mu_{2,III} = 0.4$
$q_{1,III} = 0.012$		$q_{2,III} = 0.006$



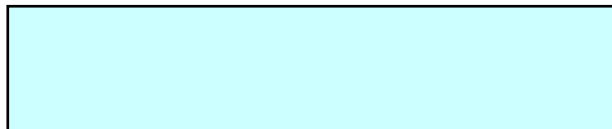
Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

α
 μ
 q

1
0.8
0.012

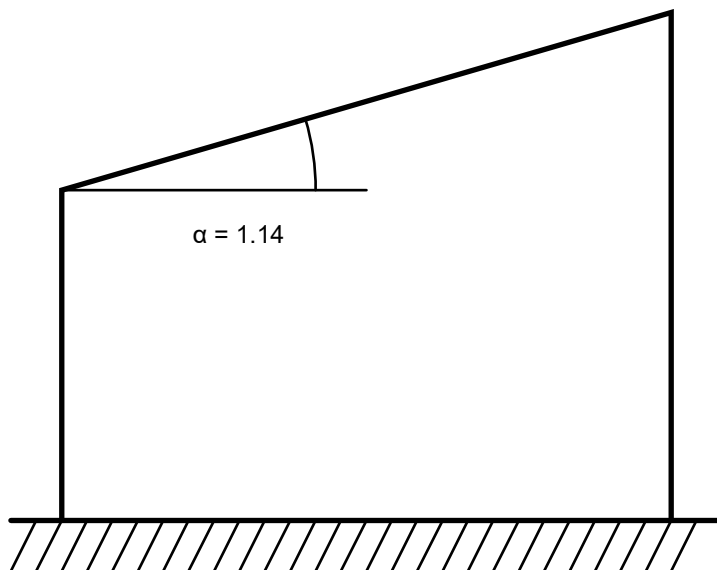
[deg]

[daN/cm²]



$\mu = 0.8$

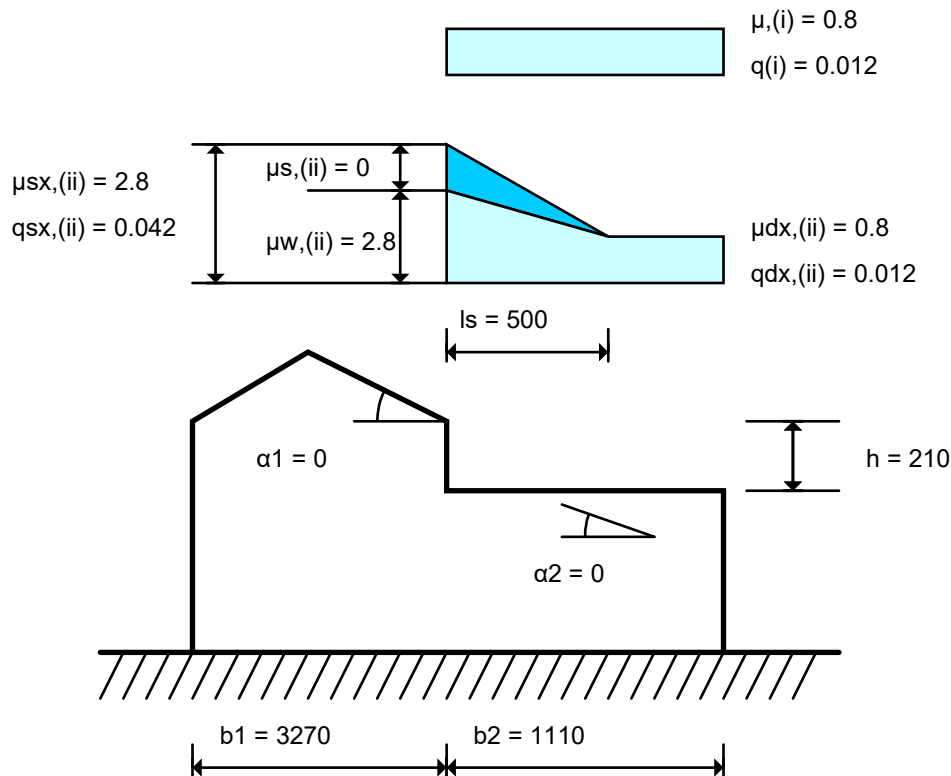
$q = 0.012$



$\alpha = 1.14$

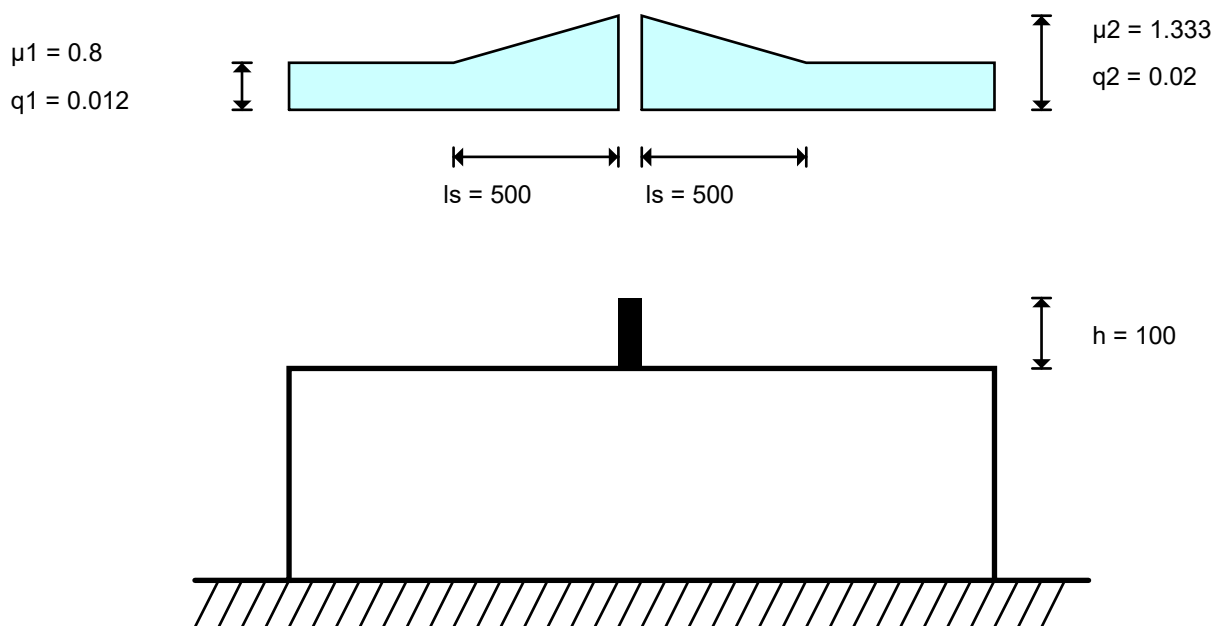
Copertura adiacente o vicina a costruzioni più alte § C3.4.3.3.2 Circolare 7 21-01-19

$\alpha 1$	0	[deg]
$\alpha 2$	1	[deg]
h	210	[cm]
$b 1$	3270	[cm]
$b 2$	1110	[cm]
$\mu, (i)$	0.8	
$\mu s, (ii)$	0	
$\mu w, (ii)$	2.8	
$\mu s x, (ii)$	2.8	
$\mu d x, (ii)$	0.8	
$q(i)$	0.012	[daN/cm ²]
$q s x, (ii)$	0.042	[daN/cm ²]
$q d x, (ii)$	0.012	[daN/cm ²]
$l s$	500	[cm]



Accumuli in corrispondenza di sporgenze § C3.4.3.3.4 Circolare 7 21-01-19

h	100	[cm]
μ_1	0.8	
μ_2	1.333	
ls	500	[cm]
q1	0.012	[daN/cm ²]
q2	0.02	[daN/cm ²]



4.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Variabile C	Variabile C	Media	0.7	0.7	0.6	
Variabile H	Variabile H	Media	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	Si
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

4.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanententi portati

Variabile C: Variabile C

Variabile H: Variabile H

Neve: Neve

ΔT : ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EySx SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

ExSy SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

SLV X: Sisma X SLV

SLV Y: Sisma Y SLV

SLV Z: Sisma Z SLV

EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr sLV X: Terreno sisma X SLV

Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV

Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV

Rig Ux: Rig Ux

Rig Uy: Rig Uy

Rig Rz: Rig Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	-1.5
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	0
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0	1.5
4	SLU 4	1	0.8	0	1.5	0	-0.9
5	SLU 5	1	0.8	0	1.5	0	0
6	SLU 6	1	0.8	0	1.5	0	0.9
7	SLU 7	1	0.8	1.05	0	0.75	-1.5
8	SLU 8	1	0.8	1.05	0	0.75	1.5
9	SLU 9	1	0.8	1.05	0	1.5	-0.9
10	SLU 10	1	0.8	1.05	0	1.5	0
11	SLU 11	1	0.8	1.05	0	1.5	0.9
12	SLU 12	1	0.8	1.5	0	0.75	-0.9
13	SLU 13	1	0.8	1.5	0	0.75	0
14	SLU 14	1	0.8	1.5	0	0.75	0.9
15	SLU 15	1	1.5	0	0	0	-1.5
16	SLU 16	1	1.5	0	0	0	0
17	SLU 17	1	1.5	0	0	0	1.5
18	SLU 18	1	1.5	0	1.5	0	-0.9
19	SLU 19	1	1.5	0	1.5	0	0
20	SLU 20	1	1.5	0	1.5	0	0.9
21	SLU 21	1	1.5	1.05	0	0.75	-1.5
22	SLU 22	1	1.5	1.05	0	0.75	1.5
23	SLU 23	1	1.5	1.05	0	1.5	-0.9
24	SLU 24	1	1.5	1.05	0	1.5	0
25	SLU 25	1	1.5	1.05	0	1.5	0.9
26	SLU 26	1	1.5	1.5	0	0.75	-0.9
27	SLU 27	1	1.5	1.5	0	0.75	0
28	SLU 28	1	1.5	1.5	0	0.75	0.9
29	SLU 29	1.3	0.8	0	0	0	-1.5
30	SLU 30	1.3	0.8	0	0	0	0
31	SLU 31	1.3	0.8	0	0	0	1.5
32	SLU 32	1.3	0.8	0	1.5	0	-0.9
33	SLU 33	1.3	0.8	0	1.5	0	0
34	SLU 34	1.3	0.8	0	1.5	0	0.9
35	SLU 35	1.3	0.8	1.05	0	0.75	-1.5
36	SLU 36	1.3	0.8	1.05	0	0.75	1.5
37	SLU 37	1.3	0.8	1.05	0	1.5	-0.9
38	SLU 38	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0
39	SLU 39	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0.9
40	SLU 40	1.3	0.8	1.5	0	0.75	-0.9
41	SLU 41	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0
42	SLU 42	1.3	0.8	1.5	0	0.75	0.9
43	SLU 43	1.3	1.5	0	0	0	-1.5
44	SLU 44	1.3	1.5	0	0	0	0
45	SLU 45	1.3	1.5	0	0	0	1.5
46	SLU 46	1.3	1.5	0	1.5	0	-0.9
47	SLU 47	1.3	1.5	0	1.5	0	0
48	SLU 48	1.3	1.5	0	1.5	0	0.9
49	SLU 49	1.3	1.5	1.05	0	0.75	-1.5
50	SLU 50	1.3	1.5	1.05	0	0.75	1.5
51	SLU 51	1.3	1.5	1.05	0	1.5	-0.9
52	SLU 52	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0
53	SLU 53	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0.9
54	SLU 54	1.3	1.5	1.5	0	0.75	-0.9
55	SLU 55	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0
56	SLU 56	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0.9
57 - SLU	SLU 57 - SLU	1.3	1.5	1.5	0	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	-1
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0	1
4	SLE RA 4	1	1	0	1	0	-0.6
5	SLE RA 5	1	1	0	1	0	0
6	SLE RA 6	1	1	0	1	0	0.6
7	SLE RA 7	1	1	0.7	0	0.5	-1
8	SLE RA 8	1	1	0.7	0	0.5	1
9	SLE RA 9	1	1	0.7	0	1	-0.6
10	SLE RA 10	1	1	0.7	0	1	0
11	SLE RA 11	1	1	0.7	0	1	0.6
12	SLE RA 12	1	1	1	0	0.5	-0.6
13	SLE RA 13	1	1	1	0	0.5	0
14	SLE RA 14	1	1	1	0	0.5	0.6
15 - SLE R	SLE RA 15 - SLE R	1	1	1	0	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	-0.5
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0	0.5
4	SLE FR 4	1	1	0.6	0	0.2	0

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Collegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	-------------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	0	-1
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	0	-1
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	0	-1
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	0	-1
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
17	SLO 17	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
18	SLO 18	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
19	SLO 19	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
20	SLO 20	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
21	SLO 21	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
22	SLO 22	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
23	SLO 23	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
24	SLO 24	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
25	SLO 25	1	1	0.6	0	0	0	0.3
26	SLO 26	1	1	0.6	0	0	0	0.3
27	SLO 27	1	1	0.6	0	0	0	0.3
28	SLO 28	1	1	0.6	0	0	0	0.3
29	SLO 29	1	1	0.6	0	0	0	0.3
30	SLO 30	1	1	0.6	0	0	0	0.3
31	SLO 31	1	1	0.6	0	0	0	0.3
32	SLO 32	1	1	0.6	0	0	0	0.3
33	SLO 33	1	1	0.6	0	0	0	0.3
34	SLO 34	1	1	0.6	0	0	0	0.3
35	SLO 35	1	1	0.6	0	0	0	0.3
36	SLO 36	1	1	0.6	0	0	0	0.3
37	SLO 37	1	1	0.6	0	0	0	0.3
38	SLO 38	1	1	0.6	0	0	0	0.3
39	SLO 39	1	1	0.6	0	0	0	0.3
40	SLO 40	1	1	0.6	0	0	0	0.3
41	SLO 41	1	1	0.6	0	0	0	1
42	SLO 42	1	1	0.6	0	0	0	1
43	SLO 43	1	1	0.6	0	0	0	1
44	SLO 44	1	1	0.6	0	0	0	1
45	SLO 45	1	1	0.6	0	0	0	1
46	SLO 46	1	1	0.6	0	0	0	1
47	SLO 47	1	1	0.6	0	0	0	1
48	SLO 48	1	1	0.6	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLO 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLO 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLO 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLO 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLO 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLO 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLO 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLO 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLO 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLO 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLO 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLO 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLO 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLO 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLO 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLO 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLO 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLO 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLO 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLO 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLO 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLO 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLO 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLO 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLO 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO**

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
27	SLO 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLO 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLO 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLO 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLO 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLO 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLO 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLO 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLO 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLO 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37	SLO 37	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLO 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLO 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLO 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLO 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLO 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLO 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLO 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLO 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46	SLO 46	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLO 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLO 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable C	Variable H	Neve	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.6	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.6	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.6	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.6	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.6	0	0	0	-1
6	SLD 6	1	1	0.6	0	0	0	-1
7	SLD 7	1	1	0.6	0	0	0	-1
8	SLD 8	1	1	0.6	0	0	0	-1
9	SLD 9	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
10	SLD 10	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
11	SLD 11	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
12	SLD 12	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
13	SLD 13	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
14	SLD 14	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
15	SLD 15	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
16	SLD 16	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
17	SLD 17	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
18	SLD 18	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
19	SLD 19	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
20	SLD 20	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
21	SLD 21	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
22	SLD 22	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
23	SLD 23	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
24	SLD 24	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
25	SLD 25	1	1	0.6	0	0	0	0.3
26	SLD 26	1	1	0.6	0	0	0	0.3
27	SLD 27	1	1	0.6	0	0	0	0.3
28	SLD 28	1	1	0.6	0	0	0	0.3
29	SLD 29	1	1	0.6	0	0	0	0.3
30	SLD 30	1	1	0.6	0	0	0	0.3
31	SLD 31	1	1	0.6	0	0	0	0.3
32	SLD 32	1	1	0.6	0	0	0	0.3
33	SLD 33	1	1	0.6	0	0	0	0.3
34	SLD 34	1	1	0.6	0	0	0	0.3
35	SLD 35	1	1	0.6	0	0	0	0.3
36	SLD 36	1	1	0.6	0	0	0	0.3
37 - SLD Y	SLD 37 - SLD Y	1	1	0.6	0	0	0	0.3
38	SLD 38	1	1	0.6	0	0	0	0.3
39	SLD 39	1	1	0.6	0	0	0	0.3
40	SLD 40	1	1	0.6	0	0	0	0.3
41	SLD 41	1	1	0.6	0	0	0	1
42	SLD 42	1	1	0.6	0	0	0	1
43	SLD 43	1	1	0.6	0	0	0	1
44	SLD 44	1	1	0.6	0	0	0	1
45	SLD 45	1	1	0.6	0	0	0	1
46 - SLD X	SLD 46 - SLD X	1	1	0.6	0	0	0	1
47	SLD 47	1	1	0.6	0	0	0	1
48	SLD 48	1	1	0.6	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLD 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLD 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLD 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLD 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLD 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLD 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLD 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLD 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLD 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLD 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLD 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLD 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO**

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
14	SLD 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLD 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLD 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLD 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLD 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLD 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLD 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLD 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLD 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLD 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLD 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLD 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLD 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLD 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLD 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLD 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLD 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLD 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLD 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLD 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLD 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLD 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLD 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37 - SLD Y	SLD 37 - SLD Y	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLD 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLD 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLD 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLD 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLD 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLD 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLD 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLD 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46 - SLD X	SLD 46 - SLD X	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLD 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLD 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT	SLV X
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	0	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	0	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	0	-1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	0	-1
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
17	SLV 17	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
18	SLV 18	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
19	SLV 19	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
20	SLV 20	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
21	SLV 21	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
22	SLV 22	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
23	SLV 23	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
24	SLV 24	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
25	SLV 25	1	1	0.6	0	0	0	0.3
26	SLV 26	1	1	0.6	0	0	0	0.3
27	SLV 27	1	1	0.6	0	0	0	0.3
28	SLV 28	1	1	0.6	0	0	0	0.3
29	SLV 29	1	1	0.6	0	0	0	0.3
30	SLV 30	1	1	0.6	0	0	0	0.3
31	SLV 31	1	1	0.6	0	0	0	0.3
32	SLV 32	1	1	0.6	0	0	0	0.3
33	SLV 33	1	1	0.6	0	0	0	0.3
34	SLV 34	1	1	0.6	0	0	0	0.3
35	SLV 35	1	1	0.6	0	0	0	0.3
36	SLV 36	1	1	0.6	0	0	0	0.3
37 - SLV Y	SLV 37 - SLV Y	1	1	0.6	0	0	0	0.3
38	SLV 38	1	1	0.6	0	0	0	0.3
39	SLV 39	1	1	0.6	0	0	0	0.3
40	SLV 40	1	1	0.6	0	0	0	0.3
41	SLV 41	1	1	0.6	0	0	0	1
42	SLV 42	1	1	0.6	0	0	0	1
43	SLV 43	1	1	0.6	0	0	0	1
44	SLV 44	1	1	0.6	0	0	0	1
45	SLV 45	1	1	0.6	0	0	0	1
46 - SLV X	SLV 46 - SLV X	1	1	0.6	0	0	0	1
47	SLV 47	1	1	0.6	0	0	0	1
48	SLV 48	1	1	0.6	0	0	0	1

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
------	------------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	-0.3	-0.3	-1	0.3	-1	-0.3	-0.3
2	SLV 2	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3	-0.3
3	SLV 3	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3	0.3
4	SLV 4	-0.3	0.3	1	-0.3	-1	-0.3	0.3
5	SLV 5	0.3	-0.3	-1	0.3	-1	0.3	-0.3
6	SLV 6	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3	-0.3
7	SLV 7	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3	0.3
8	SLV 8	0.3	0.3	1	-0.3	-1	0.3	0.3
9	SLV 9	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3	-1	-0.3
10	SLV 10	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3	-1	-0.3
11	SLV 11	-1	0.3	-0.3	1	-0.3	-1	0.3
12	SLV 12	-1	0.3	0.3	-1	-0.3	-1	0.3
13	SLV 13	-0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	-1
14	SLV 14	-0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1
15	SLV 15	-0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	-0.3	1
16	SLV 16	-0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	-0.3	1
17	SLV 17	0.3	-1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	-1
18	SLV 18	0.3	-1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	-1
19	SLV 19	0.3	1	-0.3	0.3	-0.3	0.3	1
20	SLV 20	0.3	1	0.3	-0.3	-0.3	0.3	1
21	SLV 21	1	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3
22	SLV 22	1	-0.3	0.3	-1	-0.3	1	-0.3
23	SLV 23	1	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3
24	SLV 24	1	0.3	0.3	-1	-0.3	1	0.3
25	SLV 25	-1	-0.3	-0.3	1	0.3	-1	-0.3
26	SLV 26	-1	-0.3	0.3	-1	0.3	-1	-0.3
27	SLV 27	-1	0.3	-0.3	1	0.3	-1	0.3
28	SLV 28	-1	0.3	0.3	-1	0.3	-1	0.3
29	SLV 29	-0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1
30	SLV 30	-0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	-1
31	SLV 31	-0.3	1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	1
32	SLV 32	-0.3	1	0.3	-0.3	0.3	-0.3	1
33	SLV 33	0.3	-1	-0.3	0.3	0.3	0.3	-1
34	SLV 34	0.3	-1	0.3	-0.3	0.3	0.3	-1
35	SLV 35	0.3	1	-0.3	0.3	0.3	0.3	1
36	SLV 36	0.3	1	0.3	-0.3	0.3	0.3	1
37 - SLV Y	SLV 37 - SLV Y	1	-0.3	-0.3	1	0.3	1	-0.3
38	SLV 38	1	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3
39	SLV 39	1	0.3	-0.3	1	0.3	1	0.3
40	SLV 40	1	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3
41	SLV 41	-0.3	-0.3	-1	0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLV 42	-0.3	-0.3	1	-0.3	1	-0.3	-0.3
43	SLV 43	-0.3	0.3	-1	0.3	1	-0.3	0.3
44	SLV 44	-0.3	0.3	1	-0.3	1	-0.3	0.3
45	SLV 45	0.3	-0.3	-1	0.3	1	0.3	-0.3
46 - SLV X	SLV 46 - SLV X	0.3	-0.3	1	-0.3	1	0.3	-0.3
47	SLV 47	0.3	0.3	-1	0.3	1	0.3	0.3
48	SLV 48	0.3	0.3	1	-0.3	1	0.3	0.3

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

4.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
Soletta Tunnel	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.0438		Verticale
	Variabile C	0.04		Verticale
	Variabile H	0		Verticale
	Neve	0		Verticale
Copertura Tunnel	Pesi strutturali	0.009		Verticale
	Permanenti portati	0.002		Verticale
	Variabile C	0		Verticale
	Variabile H	0		Verticale
	Neve	0.0272		Verticale

4.2.6 Definizioni di carichi termici

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

ΔT faccia interna: variazione di temperatura della faccia interna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

ΔT faccia esterna: variazione di temperatura della faccia esterna dell'elemento rispetto alla temperatura di costruzione. [°C]

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nome	ΔT faccia interna	ΔT faccia esterna
C.A. Protette +10°	10	10
Acciaio Non Protette +25°	25	25
C.A. Non Protette +15°	15	15

4.3 Quote

4.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione Tunnel -0.25m	-25	30
L2	Muretto Tunnel +0.93 m	93	0

4.3.2 Falde

Descrizione breve: nome sintetico assegnato alla falda.

Descrizione: nome assegnato alla falda.

Sp.: spessore del piano della falda. [cm]

Primo punto: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Secondo punto: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Terzo punto: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota: quota, esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Copertura Tunnel	20	-3716.6	1013	365	-5	1013	282	-5	1278	282

4.3.3 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione Tunnel -0.25m - Copertura Tunnel	Fondazione Tunnel -0.25m	Copertura Tunnel
T2	Fondazione Tunnel -0.25m - Muretto Tunnel +0.70m	Fondazione Tunnel -0.25m	Muretto Tunnel +0.93 m
T3	Muretto Tunnel +0.70m - Copertura Tunnel	Muretto Tunnel +0.93 m	Copertura Tunnel

4.4 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm²]

Angolo di attrito interno φ: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ: angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	35	23	1	0.43	0.0018	0.0021	113	0.3	0
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	Intermedio (Limi)	0.15	1	20	14	1	0.66	0.0021	0.0022	83	0.3	0

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno ϕ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	ν	Qualità roccia RQD (0;1)
Callegari_S2_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	32	21	1	0.47	0.0018	0.0021	75	0.3	0

4.5 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio CPT1 - Callegari

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: -250, -250

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

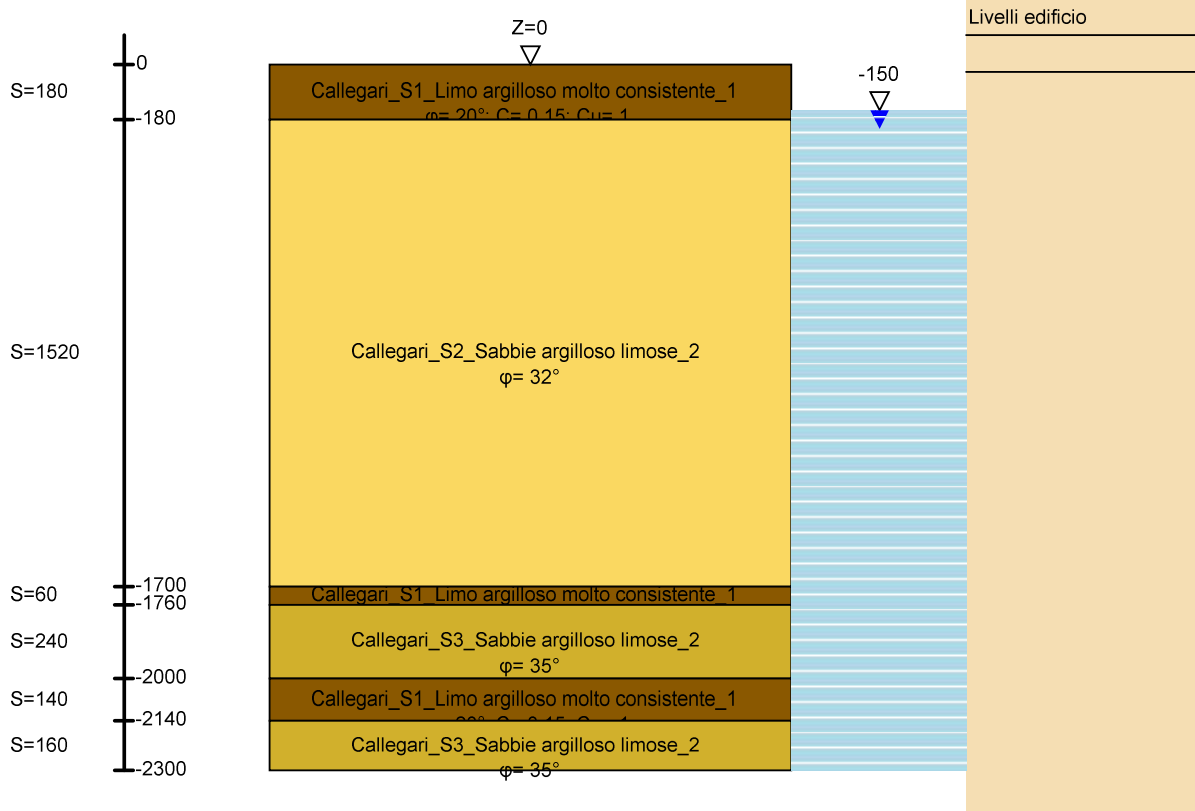


Immagine: Sondaggio CPT1 - Callegari

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	180	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.2	0.2	0	0	0	0	9	9
Callegari_S2_Sabbie argilloso limose_2	1520	No	1	1	1	1	75	75	100	100	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	60	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.1	0.1	0	0	0	0	4	4
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	240	No	1	1	1	1	113	113	150	150	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	140	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.1	0.1	0	0	0	0	2.5	2.5
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	160	No	1	1	1	1	113	113	150	150	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5

Falde acquifere

Profondità: profondità della superficie superiore della falda dalla quota del punto di riferimento. [cm]

Carico piezometrico: carico piezometrico rispetto alla superficie superiore, 0 per falde freatiche. [cm]

Spessore: spessore dell'acquifero.

Profondità	Carico piezometrico	Spessore
150	0	Fino in fondo

4.6 Elementi di input

4.6.1 Colonne in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T3	EN10219 400x100x6	CC	-2655	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-36	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-1065	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-2125	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-535	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-1595	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-3711.6	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	
T3	EN10219 400x100x6	CC	-3185	1033	0	S275	Nessuno; G	0	Si	No	No	

4.6.2 Piastre C.A.

4.6.2.1 Piastre C.A. di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

Punti: punti di definizione in pianta.

I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	30	1	-5	1013	0	C25/30	Soletta Tunnel		C.A. Protette +10°	0	Si	0.075		
		2	-5	1278										
		3	-3495	1278										
		4	-3495	1498										
		5	-3716.6	1498										
		6	-3716.6	1013										

4.6.2.2 Piastre C.A. di falda

Falda: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

Punti: punti di definizione in pianta.

I.: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Falda	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
F1	20	1	-5	955	0	C30/37 - E=0.8 E, G=0.8 G	Copertura Tunnel		C.A. Non Protette +15°	0	Si	0.05		H1
		2	-5	1278										
		3	-3495	1278										
		4	-3495	1498										
		5	-3716.6	1498										
		6	-3716.6	955										

4.6.3 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	1	4.538	0.001

4.6.4 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronc indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						

Tr.	Sp.	P.I.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	25	Centro	-3507.5	1265.5	-5	1265.5	C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G		C.A. Non Protette +15°	0	Si	
T2	40	Centro	-5	1033	-3716.6	1033	C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G		C.A. Non Protette +15°	0	Si	
T1	25	Centro	-3507.5	1485.5	-3507.5	1265.5	C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G		C.A. Non Protette +15°	0	Si	w1
T1	25	Centro	-3716.6	1485.5	-3507.5	1485.5	C30/37 - E=0.75 E; G=0.75 G		C.A. Non Protette +15°	0	Si	

4.6.5 Aperture su pareti

Desc.: descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

P.I.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Tipologia: tipologia della finestra/porta.

Dist.lat.: distanza della geometria dal punto di riferimento. [cm]

Architrave: presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.

Porta: apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.

Punto di rif.: primo punto di riferimento in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto di dir.: secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Desc.	Tr.	Sp.	P.I.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
w1	T1	25	Centro	Rettangolare; 100; 210	87	Si	No	-3507.5	1243.5	-3507.5	1460.5

4.6.6 Fori su piastre e carichi superficiali

4.6.6.1 Fori di falda

Desc.: descrizione breve del foro utilizzata dagli elementi forabili come piastre e carichi superficiali.

Quota: quota di inserimento esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Falda: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Spessore: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

Punti: punti di definizione in pianta.

Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Serramento: considera la presenza di un serramento, ai fini della trasmissione del vento agente sull'elemento forato.

Desc.	Quota	Falda	Estradosso	Spessore	Punti			Serramento
					Indice	X	Y	
H1	Copertura Tunnel	F1	0	22	1	-4.8	1013	Si
					2	-135	1013	
					3	-135	955	
					4	-4.8	955	

5 Risultati numerici

5.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.

ux: componente X dello spostamento del nodo. [cm]

uy: componente Y dello spostamento del nodo. [cm]

uz: componente Z dello spostamento del nodo. [cm]

Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.

rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]

ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]

rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
1557	SLV 2	-0.56129	-1.0181	-0.95786	-0.1678	-0.0064	-0.0176
1547	SLV 2	-0.56125	-1.02935	-0.96384	-0.1693	-0.0128	-0.0176
1566	SLV 2	-0.5611	-1.00683	-0.93869	-0.1673	-0.0014	-0.0176
1650	SLV 2	-0.56102	-0.90572	-0.88155	-0.1501	-0.0117	-0.0178
1538	SLV 2	-0.561	-1.04058	-0.95651	-0.171	-0.0201	-0.0177

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
2189	SLV 48	0.5842	1.00675	0.09596	0.0867	0.0163	0.0183
2175	SLV 48	0.58352	0.9971	0.09216	0.0875	0.0192	0.0181
2162	SLV 48	0.58302	0.98766	0.08927	0.0856	0.0171	0.0185
2136	SLV 48	0.58278	0.96931	0.09002	0.0855	0.0128	0.0184
2149	SLV 48	0.58276	0.97855	0.08859	0.0852	0.0145	0.0186

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
1508	SLV 10	-0.26158	-2.80395	-0.66451	-0.4218	-0.0322	-0.0296
1509	SLV 10	-0.23794	-2.80382	-1.05385	-0.4391	-0.0193	-0.03
1507	SLV 10	-0.28541	-2.80374	-0.53925	-0.4212	-0.0464	-0.0292
1510	SLV 10	-0.22008	-2.80344	-1.36682	-0.477	-0.0134	-0.0306
1511	SLV 10	-0.21458	-2.80344	-1.46944	-0.477	-0.0134	-0.0306

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
1508	SLV 39	0.26368	3.0254	-0.08905	0.3758	0.0127	0.0306
1509	SLV 39	0.23915	3.02535	0.26112	0.4016	0.0107	0.0309
1507	SLV 39	0.28852	3.0251	-0.16562	0.3646	0.0147	0.0303
1510	SLV 39	0.22063	3.02497	0.54834	0.4472	0.012	0.0311
1511	SLV 39	0.21502	3.02497	0.64445	0.4472	0.012	0.0311

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
1547	SLV 10	-0.36554	-2.7295	-1.78396	-0.4142	-0.016	-0.03
1538	SLV 10	-0.36521	-2.74571	-1.77717	-0.4174	-0.0214	-0.0302
1557	SLV 9	-0.36115	-2.68124	-1.77316	-0.4114	-0.0144	-0.0289
1529	SLV 10	-0.36487	-2.76228	-1.75805	-0.4179	-0.0253	-0.0309
1566	SLV 9	-0.36099	-2.66593	-1.74525	-0.4094	-0.0133	-0.0289

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
1538	SLV Y	0.21402	2.73704	1.32455	0.3939	0.0041	0.0266
1529	SLV Y	0.21404	2.75083	1.32177	0.3959	0.0052	0.0273
1547	SLV Y	0.21415	2.7236	1.32169	0.3908	0.0084	0.0264
1557	SLV Y	0.21426	2.71009	1.31125	0.3877	0.0165	0.0265
1566	SLV Y	0.21429	2.69647	1.29374	0.3848	0.0237	0.0266

5.2 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.68205 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo minimo -1.68205 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo massimo 0.72105 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 40.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima	
		uz	Valore	Cont.	uz
2	SLV 9	-0.91208	-0.91208	SLV 40	0.32029
3	SLV 9	-0.91051	-0.91051	SLV 40	0.31549
4	SLV 9	-0.90839	-0.90839	SLV 40	0.31091
5	SLV 9	-0.90644	-0.90644	SLV 40	0.30655
6	SLV 9	-0.905	-0.905	SLV 40	0.30244
7	SLV 9	-0.90406	-0.90406	SLV 40	0.29867
8	SLV 10	-0.9037	-0.9037	SLV 39	0.29533
9	SLV 10	-0.90405	-0.90405	SLV 39	0.29255
10	SLV 10	-0.90471	-0.90471	SLV 39	0.29006
11	SLV 10	-0.90561	-0.90561	SLV 39	0.28781
12	SLV 10	-0.90634	-0.90634	SLV 39	0.28564
13	SLV 10	-0.90671	-0.90671	SLV 39	0.28364
14	SLV 10	-0.90655	-0.90655	SLV 39	0.28173
15	SLV 10	-0.90622	-0.90622	SLV 39	0.28006
16	SLV 10	-0.90606	-0.90606	SLV 39	0.27865
17	SLV 10	-0.90641	-0.90641	SLV 39	0.27772
18	SLV 10	-0.90739	-0.90739	SLV 39	0.2773
19	SLV 10	-0.90907	-0.90907	SLV 39	0.27742
20	SLV 10	-0.91139	-0.91139	SLV 39	0.2781
21	SLV 10	-0.91432	-0.91432	SLV 39	0.27927
22	SLV 10	-0.91756	-0.91756	SLV 39	0.28081
23	SLV 10	-0.92073	-0.92073	SLV 39	0.28255
24	SLV 10	-0.92362	-0.92362	SLV 39	0.28459
25	SLV 10	-0.92625	-0.92625	SLV 39	0.28696
26	SLV 10	-0.92885	-0.92885	SLV 39	0.2895
27	SLV 10	-0.93186	-0.93186	SLV 39	0.2925
28	SLV 10	-0.93548	-0.93548	SLV 39	0.29597
29	SLV 10	-0.93977	-0.93977	SLV 39	0.29991
30	SLV 10	-0.94476	-0.94476	SLV 39	0.30435
31	SLV 10	-0.95035	-0.95035	SLV 39	0.30924
32	SLV 10	-0.95646	-0.95646	SLV 39	0.31452
33	SLV 10	-0.96269	-0.96269	SLV 39	0.31997
34	SLV 10	-0.96869	-0.96869	SLV 39	0.32556
35	SLV 10	-0.97425	-0.97425	SLV 39	0.33123
36	SLV 10	-0.9795	-0.9795	SLV 39	0.33709
37	SLV 10	-0.98484	-0.98484	SLV 39	0.34318
38	SLV 10	-0.99043	-0.99043	SLV 39	0.34938
39	SLV 10	-0.99651	-0.99651	SLV 39	0.35597
40	SLV 10	-1.00318	-1.00318	SLV 39	0.36289
41	SLV 10	-1.01032	-1.01032	SLV 39	0.37005
42	SLV 10	-1.0179	-1.0179	SLV 39	0.37747
43	SLV 10	-1.02569	-1.02569	SLV 39	0.38501
44	SLV 10	-1.03332	-1.03332	SLV 39	0.3925
45	SLV 10	-1.04037	-1.04037	SLV 39	0.39985
46	SLV 10	-1.04673	-1.04673	SLV 39	0.40706
47	SLV 10	-1.05263	-1.05263	SLV 39	0.41406
48	SLV 10	-1.05855	-1.05855	SLV 39	0.42123
49	SLV 10	-1.06492	-1.06492	SLV 39	0.42859
50	SLV 10	-1.07148	-1.07148	SLV 39	0.43603
51	SLV 10	-1.07849	-1.07849	SLV 39	0.44367
52	SLV 10	-1.0859	-1.0859	SLV 39	0.45147
53	SLV 10	-1.09358	-1.09358	SLV 39	0.45937
54	SLV 10	-1.10126	-1.10126	SLV 39	0.46721
55	SLV 10	-1.10849	-1.10849	SLV 39	0.4748
56	SLV 10	-1.11492	-1.11492	SLV 39	0.48206
57	SLV 10	-1.12056	-1.12056	SLV 39	0.48902
58	SLV 10	-1.12577	-1.12577	SLV 39	0.49579
59	SLV 9	-1.13102	-1.13102	SLV 40	0.50257
60	SLV 9	-1.13648	-1.13648	SLV 40	0.50941
61	SLV 9	-1.14226	-1.14226	SLV 40	0.51637
62	SLV 9	-1.1484	-1.1484	SLV 40	0.52343
63	SLV 9	-1.15481	-1.15481	SLV 40	0.53059
64	SLV 9	-1.16145	-1.16145	SLV 40	0.53776
65	SLV 9	-1.16778	-1.16778	SLV 40	0.54465
66	SLV 9	-1.17337	-1.17337	SLV 40	0.55113
67	SLV 9	-1.17797	-1.17797	SLV 40	0.55711
68	SLV 9	-1.18174	-1.18174	SLV 40	0.5627
69	SLV 9	-1.18514	-1.18514	SLV 40	0.56804
70	SLV 9	-1.18859	-1.18859	SLV 40	0.57327
71	SLV 10	-1.19249	-1.19249	SLV 39	0.57873
72	SLV 10	-1.19687	-1.19687	SLV 39	0.58436

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Valore	Cont.	Pressione massima		Valore
		uz				uz		
73	SLV 10	-1.20175		-1.20175	SLV 39	0.59016		0.59016
74	SLV 10	-1.20707		-1.20707	SLV 39	0.59605		0.59605
75	SLV 10	-1.21264		-1.21264	SLV 39	0.60189		0.60189
76	SLV 10	-1.21815		-1.21815	SLV 39	0.60758		0.60758
77	SLV 10	-1.22251		-1.22251	SLV 39	0.61216		0.61216
154	SLV 10	-0.9057		-0.9057	SLV 39	0.25305		0.25305
155	SLV 10	-0.84269		-0.84269	SLV 39	0.18456		0.18456
156	SLV 9	-0.9401		-0.9401	SLV 40	0.29555		0.29555
157	SLV 10	-0.85776		-0.85776	SLV 39	0.19793		0.19793
158	SLV 10	-0.78823		-0.78823	SLV 39	0.15367		0.15367
159	SLV 9	-0.79306		-0.79306	SLV 40	0.13187		0.13187
160	SLV 10	-0.77804		-0.77804	SLV 39	0.13344		0.13344
161	SLV 10	-0.86908		-0.86908	SLV 39	0.21289		0.21289
162	SLV 10	-0.77492		-0.77492	SLV 39	0.11601		0.11601
163	SLV 9	-0.92189		-0.92189	SLV 40	0.27572		0.27572
164	SLV 10	-0.77031		-0.77031	SLV 39	0.11368		0.11368
165	SLV 10	-0.81755		-0.81755	SLV 39	0.15617		0.15617
166	SLV 9	-0.9286		-0.9286	SLV 40	0.28672		0.28672
167	SLV 10	-0.80137		-0.80137	SLV 39	0.13858		0.13858
168	SLV 9	-0.92261		-0.92261	SLV 40	0.27873		0.27873
169	SLV 10	-0.77303		-0.77303	SLV 39	0.13084		0.13084
170	SLV 10	-0.83315		-0.83315	SLV 39	0.17077		0.17077
171	SLV 9	-0.91566		-0.91566	SLV 40	0.26921		0.26921
172	SLV 9	-0.91685		-0.91685	SLV 40	0.27124		0.27124
173	SLV 10	-0.85956		-0.85956	SLV 39	0.20235		0.20235
174	SLV 10	-0.81275		-0.81275	SLV 39	0.1502		0.1502
175	SLV 10	-0.82103		-0.82103	SLV 39	0.15783		0.15783
176	SLV 10	-0.85835		-0.85835	SLV 39	0.20076		0.20076
177	SLV 10	-0.81493		-0.81493	SLV 39	0.15183		0.15183
178	SLV 10	-0.76219		-0.76219	SLV 39	0.10119		0.10119
179	SLV 10	-0.76305		-0.76305	SLV 39	0.1018		0.1018
180	SLV 10	-0.86025		-0.86025	SLV 39	0.20251		0.20251
181	SLV 10	-0.86333		-0.86333	SLV 39	0.20566		0.20566
182	SLV 9	-0.90917		-0.90917	SLV 40	0.26688		0.26688
183	SLV 10	-0.86666		-0.86666	SLV 39	0.20942		0.20942
184	SLV 10	-0.86979		-0.86979	SLV 39	0.21344		0.21344
185	SLV 10	-0.87265		-0.87265	SLV 39	0.21754		0.21754
186	SLV 9	-0.77614		-0.77614	SLV 40	0.16785		0.16785
187	SLV 10	-0.87524		-0.87524	SLV 39	0.22146		0.22146
188	SLV 10	-0.87712		-0.87712	SLV 39	0.22453		0.22453
189	SLV 9	-0.77377		-0.77377	SLV 40	0.15971		0.15971
190	SLV 9	-0.8761		-0.8761	SLV 40	0.22422		0.22422
191	SLV 9	-0.7711		-0.7711	SLV 40	0.15165		0.15165
192	SLV 10	-0.75434		-0.75434	SLV 39	0.10525		0.10525
193	SLV 10	-0.90872		-0.90872	SLV 39	0.27002		0.27002
194	SLV 9	-0.76933		-0.76933	SLV 40	0.14505		0.14505
195	SLV 9	-0.76767		-0.76767	SLV 40	0.13927		0.13927
196	SLV 10	-0.90423		-0.90423	SLV 39	0.26473		0.26473
197	SLV 9	-0.76472		-0.76472	SLV 40	0.0989		0.0989
198	SLV 9	-0.75331		-0.75331	SLV 40	0.09021		0.09021
199	SLV 10	-0.90511		-0.90511	SLV 39	0.26615		0.26615
200	SLV 10	-0.89646		-0.89646	SLV 39	0.25546		0.25546
201	SLV 10	-0.74547		-0.74547	SLV 39	0.08752		0.08752
202	SLV 9	-0.88973		-0.88973	SLV 40	0.24693		0.24693
203	SLV 10	-0.75846		-0.75846	SLV 39	0.1251		0.1251
204	SLV 9	-0.8618		-0.8618	SLV 40	0.20909		0.20909
205	SLV 9	-0.76292		-0.76292	SLV 40	0.16192		0.16192
206	SLV 10	-0.77114		-0.77114	SLV 39	0.10489		0.10489
207	SLV 9	-0.74305		-0.74305	SLV 40	0.07782		0.07782
208	SLV 9	-0.74887		-0.74887	SLV 40	0.08003		0.08003
209	SLV 10	-0.7345		-0.7345	SLV 39	0.08133		0.08133
210	SLV 10	-0.7262		-0.7262	SLV 39	0.06163		0.06163
211	SLV 10	-0.74265		-0.74265	SLV 39	0.10319		0.10319
212	SLV 10	-0.86539		-0.86539	SLV 39	0.22263		0.22263
213	SLV 10	-0.86673		-0.86673	SLV 39	0.22422		0.22422
214	SLV 10	-0.72219		-0.72219	SLV 39	0.06592		0.06592
215	SLV 9	-0.73252		-0.73252	SLV 40	0.06103		0.06103
216	SLV 9	-0.72144		-0.72144	SLV 40	0.05224		0.05224
217	SLV 10	-0.71241		-0.71241	SLV 39	0.05322		0.05322
218	SLV 10	-0.72122		-0.72122	SLV 39	0.07313		0.07313
219	SLV 9	-0.714		-0.714	SLV 40	0.04023		0.04023
220	SLV 10	-0.69452		-0.69452	SLV 39	0.03084		0.03084
221	SLV 10	-0.74386		-0.74386	SLV 39	0.0726		0.0726
222	SLV 10	-0.73786		-0.73786	SLV 39	0.06512		0.06512
223	SLV 9	-0.78006		-0.78006	SLV 40	0.11954		0.11954
224	SLV 10	-0.6999		-0.6999	SLV 39	0.04435		0.04435
225	SLV 10	-0.71216		-0.71216	SLV 39	0.03805		0.03805
226	SLV 10	-0.67473		-0.67473	SLV 39	0.02081		0.02081
227	SLV 9	-0.70673		-0.70673	SLV 40	0.04319		0.04319
228	SLV 10	-0.66625		-0.66625	SLV 39	-0.01276		-0.01276
229	SLV 9	-0.69222		-0.69222	SLV 40	0.02267		0.02267
230	SLV 9	-0.67025		-0.67025	SLV 40	0.05842		0.05842
231	SLV 10	-0.63122		-0.63122	SLV 39	-0.05291		-0.05291
232	SLV 9	-0.67996		-0.67996	SLV 40	0.01235		0.01235
233	SLV 10	-0.63947		-0.63947	SLV 39	-0.04548		-0.04548
234	SLV 9	-0.61241		-0.61241	SLV 40	-0.07052		-0.07052
235	SLV 9	-0.6675		-0.6675	SLV 40	-0.00436		-0.00436
236	SLV 10	-0.64377		-0.64377	SLV 39	-0.03769		-0.03769
237	SLV 9	-0.66538		-0.66538	SLV 40	-0.00508		-0.00508
238	SLV 10	-0.63231		-0.63231	SLV 39	-0.03621		-0.03621
239	SLV 10	-0.64018		-0.64018	SLV 39	-0.02426		-0.02426

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
240	SLV 9		-0.66126	-0.66126	SLV 40	-0.01064	-0.01064
241	SLV 10		-0.61554	-0.61554	SLV 39	-0.07106	-0.07106
242	SLV 10		-0.63392	-0.63392	SLV 39	-0.04867	-0.04867
243	SLV 10		-0.61863	-0.61863	SLV 39	-0.06889	-0.06889
244	SLV 10		-0.61159	-0.61159	SLV 39	-0.07599	-0.07599
245	SLV 10		-0.61254	-0.61254	SLV 39	-0.07541	-0.07541
246	SLV 10		-0.62995	-0.62995	SLV 39	-0.05317	-0.05317
247	SLV 9		-0.65226	-0.65226	SLV 40	0.01967	0.01967
248	SLV 10		-0.62872	-0.62872	SLV 39	-0.05458	-0.05458
249	SLV 9		-0.59448	-0.59448	SLV 40	-0.09102	-0.09102
250	SLV 10		-0.62869	-0.62869	SLV 39	-0.05447	-0.05447
251	SLV 10		-0.62907	-0.62907	SLV 39	-0.05357	-0.05357
252	SLV 9		-0.6491	-0.6491	SLV 40	0.00068	0.00068
253	SLV 10		-0.62953	-0.62953	SLV 39	-0.05226	-0.05226
254	SLV 10		-0.62991	-0.62991	SLV 39	-0.05083	-0.05083
255	SLV 10		-0.63	-0.63	SLV 39	-0.04968	-0.04968
256	SLV 9		-0.59244	-0.59244	SLV 40	-0.09316	-0.09316
257	SLV 10		-0.62909	-0.62909	SLV 39	-0.04976	-0.04976
258	SLV 9		-0.59337	-0.59337	SLV 40	-0.09635	-0.09635
259	SLV 9		-0.59757	-0.59757	SLV 40	-0.08433	-0.08433
260	SLV 10		-0.62517	-0.62517	SLV 39	-0.05336	-0.05336
261	SLV 10		-0.62858	-0.62858	SLV 39	-0.0387	-0.0387
262	SLV 9		-0.58964	-0.58964	SLV 40	-0.10032	-0.10032
263	SLV 10		-0.62768	-0.62768	SLV 39	-0.03945	-0.03945
264	SLV 10		-0.59539	-0.59539	SLV 39	-0.0858	-0.0858
265	SLV 9		-0.62488	-0.62488	SLV 40	-0.04325	-0.04325
266	SLV 9		-0.58069	-0.58069	SLV 40	-0.10968	-0.10968
267	SLV 9		-0.64065	-0.64065	SLV 40	0.0169	0.0169
268	SLV 10		-0.63697	-0.63697	SLV 39	-0.0181	-0.0181
269	SLV 10		-0.6147	-0.6147	SLV 39	-0.06454	-0.06454
270	SLV 9		-0.61605	-0.61605	SLV 40	-0.0538	-0.0538
271	SLV 9		-0.58371	-0.58371	SLV 40	-0.10178	-0.10178
272	SLV 9		-0.57484	-0.57484	SLV 40	-0.11502	-0.11502
273	SLV 9		-0.58019	-0.58019	SLV 40	-0.10712	-0.10712
274	SLV 9		-0.63432	-0.63432	SLV 40	-0.01045	-0.01045
275	SLV 9		-0.59959	-0.59959	SLV 40	-0.07321	-0.07321
276	SLV 9		-0.55997	-0.55997	SLV 40	-0.13452	-0.13452
277	SLV 10		-0.55987	-0.55987	SLV 39	-0.13441	-0.13441
278	SLV 9		-0.62059	-0.62059	SLV 40	0.01411	0.01411
279	SLV 10		-0.58317	-0.58317	SLV 39	-0.09547	-0.09547
280	SLV 10		-0.61265	-0.61265	SLV 39	-0.05056	-0.05056
281	SLV 9		-0.57405	-0.57405	SLV 40	-0.10328	-0.10328
282	SLU 51		-0.54993	-0.54993	SLV 40	-0.15599	-0.15599
283	SLV 9		-0.54745	-0.54745	SLV 40	-0.1452	-0.1452
284	SLU 51		-0.55601	-0.55601	SLV 40	-0.18152	-0.18152
285	SLU 50		-0.63173	-0.63173	SLV 39	-0.1525	-0.1525
286	SLV 10		-0.55271	-0.55271	SLV 39	-0.13281	-0.13281
287	SLV 10		-0.57728	-0.57728	SLV 39	-0.0959	-0.0959
288	SLU 57 - SLU		-0.54245	-0.54245	SLV 39	-0.15014	-0.15014
289	SLU 57 - SLU		-0.54466	-0.54466	SLV 40	-0.17141	-0.17141
290	SLV 10		-0.55352	-0.55352	SLV 39	-0.12793	-0.12793
291	SLU 51		-0.55951	-0.55951	SLV 40	-0.21918	-0.21918
292	SLV 10		-0.55539	-0.55539	SLV 39	-0.12437	-0.12437
293	SLU 51		-0.55761	-0.55761	SLV 36	-0.22061	-0.22061
294	SLU 57 - SLU		-0.54175	-0.54175	SLV 39	-0.15824	-0.15824
295	SLU 51		-0.55715	-0.55715	SLV 35	-0.22273	-0.22273
296	SLU 53		-0.54355	-0.54355	SLV 36	-0.21317	-0.21317
297	SLU 50		-0.56309	-0.56309	SLV 40	-0.06317	-0.06317
298	SLU 51		-0.55903	-0.55903	SLV 35	-0.2263	-0.2263
299	SLV 9		-0.56118	-0.56118	SLV 40	-0.0806	-0.0806
300	SLV 10		-0.55981	-0.55981	SLV 39	-0.10684	-0.10684
301	SLU 51		-0.55719	-0.55719	SLV 35	-0.22824	-0.22824
302	SLU 57 - SLU		-0.54844	-0.54844	SLV 36	-0.21036	-0.21036
303	SLU 51		-0.56304	-0.56304	SLV 36	-0.23373	-0.23373
304	SLU 57 - SLU		-0.54535	-0.54535	SLV 35	-0.22279	-0.22279
305	SLU 57 - SLU		-0.5437	-0.5437	SLV 36	-0.2261	-0.2261
306	SLU 57 - SLU		-0.54665	-0.54665	SLV 35	-0.2289	-0.2289
307	SLU 57 - SLU		-0.54592	-0.54592	SLV 35	-0.22856	-0.22856
308	SLU 51		-0.55753	-0.55753	SLV 35	-0.23478	-0.23478
309	SLU 57 - SLU		-0.54522	-0.54522	SLV 36	-0.22984	-0.22984
310	SLU 57 - SLU		-0.54593	-0.54593	SLV 36	-0.23059	-0.23059
311	SLU 50		-0.55576	-0.55576	SLV 40	-0.11149	-0.11149
312	SLU 50		-0.62331	-0.62331	SLU 1	-0.18642	-0.18642
313	SLU 51		-0.5574	-0.5574	SLV 35	-0.23853	-0.23853
314	SLU 53		-0.55018	-0.55018	SLV 39	-0.13793	-0.13793
315	SLU 51		-0.5655	-0.5655	SLV 35	-0.24392	-0.24392
316	SLU 51		-0.56631	-0.56631	SLV 36	-0.24534	-0.24534
317	SLU 51		-0.55684	-0.55684	SLV 35	-0.24004	-0.24004
318	SLU 57 - SLU		-0.55197	-0.55197	SLV 36	-0.22404	-0.22404
319	SLU 51		-0.5657	-0.5657	SLV 35	-0.24447	-0.24447
320	SLU 51		-0.56586	-0.56586	SLV 35	-0.24485	-0.24485
321	SLU 51		-0.55593	-0.55593	SLV 35	-0.24037	-0.24037
322	SLU 51		-0.56579	-0.56579	SLV 35	-0.24481	-0.24481
323	SLU 51		-0.5655	-0.5655	SLV 35	-0.24464	-0.24464
324	SLU 57 - SLU		-0.5489	-0.5489	SLV 35	-0.23499	-0.23499
325	SLU 51		-0.5547	-0.5547	SLV 35	-0.24015	-0.24015
326	SLU 57 - SLU		-0.5532	-0.5532	SLV 35	-0.23966	-0.23966
327	SLU 51		-0.5667	-0.5667	SLV 36	-0.24685	-0.24685
328	SLU 57 - SLU		-0.5527	-0.5527	SLV 35	-0.23899	-0.23899
329	SLU 57 - SLU		-0.55201	-0.55201	SLV 35	-0.23819	-0.23819
330	SLU 57 - SLU		-0.55124	-0.55124	SLV 35	-0.2373	-0.2373

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
331	SLU 57 - SLU	-0.54975	-0.54975	SLV 35	-0.23547	-0.23547
332	SLU 57 - SLU	-0.55047	-0.55047	SLV 35	-0.23636	-0.23636
333	SLU 50	-0.60713	-0.60713	SLU 1	-0.20694	-0.20694
334	SLU 51	-0.56751	-0.56751	SLV 36	-0.24837	-0.24837
335	SLU 51	-0.56702	-0.56702	SLV 36	-0.24853	-0.24853
336	SLU 51	-0.5545	-0.5545	SLV 36	-0.23095	-0.23095
337	SLU 51	-0.56144	-0.56144	SLV 36	-0.23998	-0.23998
338	SLU 50	-0.5932	-0.5932	SLV 36	-0.21441	-0.21441
339	SLU 51	-0.56579	-0.56579	SLV 35	-0.24554	-0.24554
340	SLU 51	-0.563	-0.563	SLV 36	-0.24274	-0.24274
341	SLU 51	-0.56054	-0.56054	SLV 36	-0.23918	-0.23918
342	SLU 50	-0.58098	-0.58098	SLV 36	-0.21402	-0.21402
343	SLU 51	-0.55822	-0.55822	SLV 36	-0.23769	-0.23769
344	SLU 51	-0.56017	-0.56017	SLV 36	-0.24016	-0.24016
345	SLU 50	-0.57083	-0.57083	SLV 36	-0.2117	-0.2117
346	SLU 53	-0.54975	-0.54975	SLV 39	-0.17776	-0.17776
347	SLU 57 - SLU	-0.54925	-0.54925	SLV 36	-0.21634	-0.21634
348	SLU 51	-0.56726	-0.56726	SLV 36	-0.24979	-0.24979
349	SLU 50	-0.55892	-0.55892	SLV 40	-0.13271	-0.13271
350	SLU 50	-0.55613	-0.55613	SLV 39	-0.16252	-0.16252
351	SLU 57 - SLU	-0.54854	-0.54854	SLV 36	-0.21361	-0.21361
352	SLU 50	-0.56401	-0.56401	SLV 40	-0.19422	-0.19422
353	SLU 50	-0.56092	-0.56092	SLV 40	-0.12887	-0.12887
354	SLU 51	-0.57587	-0.57587	SLV 36	-0.24617	-0.24617
355	SLU 51	-0.57482	-0.57482	SLV 36	-0.24607	-0.24607
356	SLU 53	-0.54971	-0.54971	SLV 35	-0.20895	-0.20895
357	SLU 50	-0.55956	-0.55956	SLV 48	-0.18076	-0.18076
358	SLU 53	-0.55935	-0.55935	SLV 35	-0.20176	-0.20176
359	SLU 50	-0.65958	-0.65958	SLV 40	-0.07161	-0.07161
360	SLU 57 - SLU	-0.55769	-0.55769	SLV 36	-0.23535	-0.23535
361	SLU 57 - SLU	-0.56067	-0.56067	SLV 36	-0.2369	-0.2369
362	SLU 57 - SLU	-0.55359	-0.55359	SLV 35	-0.2272	-0.2272
363	SLU 57 - SLU	-0.56227	-0.56227	SLV 36	-0.23626	-0.23626
364	SLU 57 - SLU	-0.56026	-0.56026	SLV 36	-0.23589	-0.23589
365	SLV 9	-0.65883	-0.65883	SLV 40	-0.07341	-0.07341
366	SLU 50	-0.55825	-0.55825	SLV 48	-0.1738	-0.1738
367	SLU 57 - SLU	-0.5648	-0.5648	SLV 36	-0.23404	-0.23404
368	SLU 50	-0.56285	-0.56285	SLV 47	-0.20069	-0.20069
369	SLU 51	-0.58282	-0.58282	SLV 40	-0.21443	-0.21443
370	SLV 9	-0.68271	-0.68271	SLV 40	-0.05456	-0.05456
371	SLU 49	-0.58771	-0.58771	SLV 40	-0.18926	-0.18926
372	SLV 10	-0.61007	-0.61007	SLV 39	-0.13831	-0.13831
373	SLU 51	-0.58484	-0.58484	SLV 40	-0.2068	-0.2068
374	SLV 10	-0.60971	-0.60971	SLV 39	-0.13978	-0.13978
375	SLU 57 - SLU	-0.55828	-0.55828	SLV 36	-0.23182	-0.23182
376	SLU 49	-0.58846	-0.58846	SLV 40	-0.1884	-0.1884
377	SLV 10	-0.62266	-0.62266	SLV 39	-0.12659	-0.12659
378	SLV 10	-0.67913	-0.67913	SLV 39	-0.063	-0.063
379	SLV 9	-0.69458	-0.69458	SLV 40	-0.04585	-0.04585
380	SLV 10	-0.67611	-0.67611	SLV 39	-0.06672	-0.06672
381	SLU 51	-0.56985	-0.56985	SLV 36	-0.23083	-0.23083
382	SLU 49	-0.58992	-0.58992	SLV 40	-0.1728	-0.1728
383	SLV 10	-0.68947	-0.68947	SLV 39	-0.05291	-0.05291
384	SLV 10	-0.69583	-0.69583	SLV 39	-0.04617	-0.04617
385	SLV 10	-0.63707	-0.63707	SLV 39	-0.11338	-0.11338
386	SLV 10	-0.68501	-0.68501	SLV 39	-0.0602	-0.0602
387	SLV 10	-0.64895	-0.64895	SLV 39	-0.10237	-0.10237
388	SLV 9	-0.5982	-0.5982	SLV 40	-0.1572	-0.1572
389	SLV 10	-0.61107	-0.61107	SLV 39	-0.14426	-0.14426
390	SLV 10	-0.65802	-0.65802	SLV 39	-0.09375	-0.09375
391	SLV 10	-0.61674	-0.61674	SLV 39	-0.13885	-0.13885
392	SLV 10	-0.63576	-0.63576	SLV 39	-0.11903	-0.11903
393	SLV 9	-0.60837	-0.60837	SLV 40	-0.14724	-0.14724
394	SLU 51	-0.57454	-0.57454	SLV 40	-0.22031	-0.22031
395	SLV 10	-0.69238	-0.69238	SLV 39	-0.05504	-0.05504
396	SLV 10	-0.66509	-0.66509	SLV 39	-0.0868	-0.0868
397	SLV 10	-0.62312	-0.62312	SLV 39	-0.13283	-0.13283
398	SLV 9	-0.60664	-0.60664	SLV 40	-0.14945	-0.14945
399	SLV 10	-0.67094	-0.67094	SLV 39	-0.08082	-0.08082
400	SLV 9	-0.76646	-0.76646	SLV 40	0.02772	0.02772
401	SLV 10	-0.67607	-0.67607	SLV 39	-0.07534	-0.07534
402	SLV 10	-0.69223	-0.69223	SLV 39	-0.05641	-0.05641
403	SLV 10	-0.68075	-0.68075	SLV 39	-0.07013	-0.07013
404	SLV 10	-0.68513	-0.68513	SLV 39	-0.06509	-0.06509
405	SLV 10	-0.68915	-0.68915	SLV 39	-0.06034	-0.06034
406	SLV 10	-0.63132	-0.63132	SLV 39	-0.12524	-0.12524
407	SLV 9	-0.76751	-0.76751	SLV 40	0.02733	0.02733
408	SLU 51	-0.57828	-0.57828	SLV 40	-0.20857	-0.20857
409	SLU 53	-0.566	-0.566	SLV 35	-0.22526	-0.22526
410	SLV 9	-0.76985	-0.76985	SLV 40	0.02807	0.02807
411	SLU 51	-0.58441	-0.58441	SLV 40	-0.19335	-0.19335
412	SLU 51	-0.58294	-0.58294	SLV 40	-0.19651	-0.19651
413	SLV 10	-0.64828	-0.64828	SLV 39	-0.11023	-0.11023
414	SLU 51	-0.58113	-0.58113	SLV 40	-0.20032	-0.20032
415	SLV 9	-0.79299	-0.79299	SLV 40	0.05211	0.05211
416	SLU 50	-0.56719	-0.56719	SLV 47	-0.21681	-0.21681
417	SLU 51	-0.58654	-0.58654	SLV 40	-0.1851	-0.1851
418	SLV 9	-0.77605	-0.77605	SLV 40	0.03207	0.03207
419	SLV 9	-0.60061	-0.60061	SLV 40	-0.15871	-0.15871
420	SLU 53	-0.56359	-0.56359	SLV 35	-0.2267	-0.2267
421	SLV 9	-0.79112	-0.79112	SLV 40	0.04367	0.04367

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
422		SLV 9	-0.60213	-0.60213	SLV 40	-0.15819	-0.15819
423		SLV 50	-0.56072	-0.56072	SLV 47	-0.19732	-0.19732
424		SLV 9	-0.60138	-0.60138	SLV 40	-0.15937	-0.15937
425		SLV 10	-0.69629	-0.69629	SLV 39	-0.06931	-0.06931
426		SLV 9	-0.81937	-0.81937	SLV 40	0.0667	0.0667
427		SLV 53	-0.57213	-0.57213	SLV 47	-0.21918	-0.21918
428		SLV 50	-0.5561	-0.5561	SLV 1	-0.1777	-0.1777
429		SLV 50	-0.56709	-0.56709	SLV 47	-0.20117	-0.20117
430		SLV 50	-0.57406	-0.57406	SLV 47	-0.20385	-0.20385
431		SLV 9	-0.59171	-0.59171	SLV 40	-0.16809	-0.16809
432		SLV 9	-0.59953	-0.59953	SLV 40	-0.16218	-0.16218
433		SLV 9	-0.74382	-0.74382	SLV 40	-0.04379	-0.04379
434		SLV 9	-1.04875	-1.04875	SLV 40	0.27512	0.27512
435		SLV 9	-0.76232	-0.76232	SLV 40	-0.0275	-0.0275
436		SLV 9	-0.60592	-0.60592	SLV 40	-0.15739	-0.15739
437		SLV 50	-0.58114	-0.58114	SLV 39	-0.20007	-0.20007
438		SLV 9	-0.66211	-0.66211	SLV 40	-0.11369	-0.11369
439		SLV 50	-0.56013	-0.56013	SLV 47	-0.17445	-0.17445
440		SLV 9	-0.6753	-0.6753	SLV 40	-0.10329	-0.10329
441		SLV 9	-0.65703	-0.65703	SLV 40	-0.11783	-0.11783
442		SLV 9	-0.58495	-0.58495	SLV 40	-0.17333	-0.17333
443		SLV 9	-1.02372	-1.02372	SLV 40	0.23944	0.23944
444		SLV 9	-0.69196	-0.69196	SLV 40	-0.09015	-0.09015
445		SLV 9	-0.6058	-0.6058	SLV 40	-0.15755	-0.15755
446		SLV 10	-0.89117	-0.89117	SLV 39	0.09611	0.09611
447		SLV 9	-1.02062	-1.02062	SLV 40	0.23499	0.23499
448		SLV 10	-0.89796	-0.89796	SLV 39	0.10328	0.10328
449		SLV 9	-0.81466	-0.81466	SLV 40	0.01778	0.01778
450		SLV 10	-0.996	-0.996	SLV 39	0.20741	0.20741
451		SLV 10	-1.01803	-1.01803	SLV 39	0.23105	0.23105
452		SLV 10	-0.90878	-0.90878	SLV 39	0.1138	0.1138
453		SLV 10	-1.0036	-1.0036	SLV 39	0.21547	0.21547
454		SLV 10	-1.01204	-1.01204	SLV 39	0.22428	0.22428
455		SLV 10	-0.99229	-0.99229	SLV 39	0.20268	0.20268
456		SLV 9	-0.77667	-0.77667	SLV 40	-0.01831	-0.01831
457		SLV 9	-0.81174	-0.81174	SLV 40	0.0142	0.0142
458		SLV 9	-0.70872	-0.70872	SLV 40	-0.07685	-0.07685
459		SLV 10	-0.91994	-0.91994	SLV 39	0.12462	0.12462
460		SLV 9	-0.82654	-0.82654	SLV 40	0.02864	0.02864
461		SLV 10	-0.89343	-0.89343	SLV 39	0.09648	0.09648
462		SLV 9	-1.09742	-1.09742	SLV 40	0.31467	0.31467
463		SLV 10	-0.93004	-0.93004	SLV 39	0.13454	0.13454
464		SLV 10	-0.99078	-0.99078	SLV 39	0.19983	0.19983
465		SLV 9	-0.83753	-0.83753	SLV 40	0.03881	0.03881
466		SLV 9	-0.85168	-0.85168	SLV 40	0.05284	0.05284
467		SLV 10	-0.85866	-0.85866	SLV 39	0.05982	0.05982
468		SLV 10	-0.93899	-0.93899	SLV 39	0.14352	0.14352
469		SLV 9	-0.84532	-0.84532	SLV 40	0.0464	0.0464
470		SLV 10	-0.86661	-0.86661	SLV 39	0.06763	0.06763
471		SLV 10	-0.94712	-0.94712	SLV 39	0.15183	0.15183
472		SLV 10	-0.9877	-0.9877	SLV 39	0.19563	0.19563
473		SLV 10	-0.95472	-0.95472	SLV 39	0.15975	0.15975
474		SLV 9	-0.77665	-0.77665	SLV 40	-0.01905	-0.01905
475		SLV 10	-0.96201	-0.96201	SLV 39	0.16746	0.16746
476		SLV 9	-1.05639	-1.05639	SLV 40	0.26921	0.26921
477		SLV 10	-0.98238	-0.98238	SLV 39	0.18951	0.18951
478		SLV 10	-0.9691	-0.9691	SLV 39	0.17504	0.17504
479		SLV 9	-0.72331	-0.72331	SLV 40	-0.06513	-0.06513
480		SLV 10	-0.97596	-0.97596	SLV 39	0.18246	0.18246
481		SLV 10	-0.87558	-0.87558	SLV 39	0.07632	0.07632
482		SLV 9	-1.09675	-1.09675	SLV 40	0.3123	0.3123
483		SLV 9	-1.09315	-1.09315	SLV 40	0.3075	0.3075
484		SLV 9	-0.77352	-0.77352	SLV 40	-0.02224	-0.02224
485		SLV 9	-0.73533	-0.73533	SLV 40	-0.05532	-0.05532
486		SLV 10	-0.88733	-0.88733	SLV 39	0.08734	0.08734
487		SLV 9	-0.74481	-0.74481	SLV 40	-0.04739	-0.04739
488		SLV 9	-0.75285	-0.75285	SLV 40	-0.04052	-0.04052
489		SLV 9	-0.76203	-0.76203	SLV 40	-0.03266	-0.03266
490		SLV 9	-1.09039	-1.09039	SLV 40	0.30342	0.30342
491		SLV 10	-0.59072	-0.59072	SLV 39	-0.16886	-0.16886
492		SLV 10	-0.90553	-0.90553	SLV 39	0.1051	0.1051
493		SLV 9	-0.67771	-0.67771	SLV 40	-0.10218	-0.10218
494		SLV 9	-0.77412	-0.77412	SLV 40	-0.02244	-0.02244
495		SLV 9	-1.08987	-1.08987	SLV 40	0.30126	0.30126
496		SLV 10	-0.90387	-0.90387	SLV 39	0.10237	0.10237
497		SLV 9	-1.08847	-1.08847	SLV 40	0.29838	0.29838
498		SLV 9	-0.64893	-0.64893	SLV 40	-0.12487	-0.12487
499		SLV 9	-0.8429	-0.8429	SLV 40	0.0384	0.0384
500		SLV 9	-0.82954	-0.82954	SLV 40	0.02568	0.02568
501		SLV 10	-0.59434	-0.59434	SLV 39	-0.16379	-0.16379
502		SLV 10	-0.58785	-0.58785	SLV 39	-0.15292	-0.15292
503		SLV 50	-0.57893	-0.57893	SLV 39	-0.14851	-0.14851
504		SLV 50	-0.57013	-0.57013	SLV 39	-0.13296	-0.13296
505		SLV 50	-0.55975	-0.55975	SLV 39	-0.11014	-0.11014
506		SLV 10	-0.67872	-0.67872	SLV 39	-0.09483	-0.09483
507		SLV 10	-0.66758	-0.66758	SLV 39	-0.08621	-0.08621
508		SLV 10	-0.73107	-0.73107	SLV 39	-0.05659	-0.05659
509		SLV 10	-0.74682	-0.74682	SLV 39	-0.05009	-0.05009
510		SLV 9	-0.75975	-0.75975	SLV 40	-0.04093	-0.04093
511		SLV 9	-0.77289	-0.77289	SLV 40	-0.03107	-0.03107
512		SLV 9	-0.78598	-0.78598	SLV 40	-0.02101	-0.02101

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
584		SLV 9	-0.79902	-0.79902	SLV 40	-0.01075	-0.01075
585		SLV 9	-0.81192	-0.81192	SLV 40	-0.00052	-0.00052
586		SLV 9	-0.82458	-0.82458	SLV 40	0.00955	0.00955
587		SLV 9	-0.83709	-0.83709	SLV 40	0.01962	0.01962
588		SLV 9	-0.8494	-0.8494	SLV 40	0.02962	0.02962
589		SLV 9	-0.86154	-0.86154	SLV 40	0.03952	0.03952
590		SLV 9	-0.87343	-0.87343	SLV 40	0.04928	0.04928
591		SLV 9	-0.88513	-0.88513	SLV 40	0.05901	0.05901
592		SLV 9	-0.89663	-0.89663	SLV 40	0.06866	0.06866
593		SLV 9	-0.90793	-0.90793	SLV 40	0.07825	0.07825
594		SLV 9	-0.91903	-0.91903	SLV 40	0.08775	0.08775
595		SLV 9	-0.92994	-0.92994	SLV 40	0.09716	0.09716
596		SLV 9	-0.94067	-0.94067	SLV 40	0.10648	0.10648
597		SLV 9	-0.95123	-0.95123	SLV 40	0.11572	0.11572
598		SLV 9	-0.96162	-0.96162	SLV 40	0.12489	0.12489
599		SLV 9	-0.97187	-0.97187	SLV 40	0.13402	0.13402
600		SLV 9	-0.98198	-0.98198	SLV 40	0.14313	0.14313
601		SLV 9	-0.99198	-0.99198	SLV 40	0.15221	0.15221
602		SLV 9	-1.00186	-1.00186	SLV 40	0.16133	0.16133
603		SLV 9	-1.01168	-1.01168	SLV 40	0.17044	0.17044
604		SLV 9	-1.02141	-1.02141	SLV 40	0.17962	0.17962
605		SLV 9	-1.03115	-1.03115	SLV 40	0.18884	0.18884
606		SLV 9	-1.04081	-1.04081	SLV 40	0.19805	0.19805
607		SLV 9	-1.05048	-1.05048	SLV 40	0.20733	0.20733
608		SLV 9	-1.06011	-1.06011	SLV 40	0.21659	0.21659
609		SLV 9	-1.06974	-1.06974	SLV 40	0.22593	0.22593
610		SLV 9	-1.07935	-1.07935	SLV 40	0.23532	0.23532
611		SLV 9	-1.08895	-1.08895	SLV 40	0.24476	0.24476
612		SLV 9	-1.09853	-1.09853	SLV 40	0.25426	0.25426
613		SLV 9	-1.1081	-1.1081	SLV 40	0.26382	0.26382
614		SLV 10	-1.11764	-1.11764	SLV 39	0.27342	0.27342
615		SLV 10	-1.12725	-1.12725	SLV 39	0.28314	0.28314
616		SLV 10	-1.13683	-1.13683	SLV 39	0.29287	0.29287
617		SLV 10	-1.14638	-1.14638	SLV 39	0.3026	0.3026
618		SLV 10	-1.15591	-1.15591	SLV 39	0.31233	0.31233
619		SLV 10	-1.16541	-1.16541	SLV 39	0.32201	0.32201
620		SLV 10	-1.17489	-1.17489	SLV 39	0.33171	0.33171
621		SLV 10	-1.18438	-1.18438	SLV 39	0.34145	0.34145
622		SLV 10	-1.19388	-1.19388	SLV 39	0.35124	0.35124
623		SLV 10	-1.20339	-1.20339	SLV 39	0.36109	0.36109
624		SLV 10	-1.21291	-1.21291	SLV 39	0.371	0.371
625		SLV 10	-1.22245	-1.22245	SLV 39	0.38095	0.38095
626		SLV 10	-1.23201	-1.23201	SLV 39	0.39094	0.39094
627		SLV 10	-1.24158	-1.24158	SLV 39	0.40096	0.40096
628		SLV 10	-1.25118	-1.25118	SLV 39	0.41099	0.41099
629		SLV 10	-1.26081	-1.26081	SLV 39	0.42103	0.42103
630		SLV 10	-1.27047	-1.27047	SLV 39	0.43111	0.43111
631		SLV 10	-1.28017	-1.28017	SLV 39	0.44122	0.44122
632		SLV 10	-1.28992	-1.28992	SLV 39	0.4514	0.4514
633		SLV 10	-1.29971	-1.29971	SLV 39	0.46165	0.46165
634		SLV 10	-1.30956	-1.30956	SLV 39	0.47199	0.47199
635		SLV 10	-1.31946	-1.31946	SLV 39	0.48239	0.48239
636		SLV 10	-1.32942	-1.32942	SLV 39	0.49287	0.49287
637		SLV 10	-1.33944	-1.33944	SLV 39	0.5034	0.5034
638		SLV 10	-1.34951	-1.34951	SLV 39	0.51396	0.51396
639		SLV 9	-1.35964	-1.35964	SLV 40	0.52455	0.52455
640		SLV 9	-1.36999	-1.36999	SLV 40	0.53532	0.53532
641		SLV 9	-1.38042	-1.38042	SLV 40	0.54616	0.54616
642		SLV 9	-1.39093	-1.39093	SLV 40	0.55712	0.55712
643		SLV 9	-1.40152	-1.40152	SLV 40	0.56815	0.56815
644		SLV 9	-1.41219	-1.41219	SLV 40	0.57929	0.57929
645		SLV 9	-1.42293	-1.42293	SLV 40	0.59057	0.59057
646		SLV 9	-1.43374	-1.43374	SLV 40	0.60195	0.60195
647		SLV 9	-1.44461	-1.44461	SLV 40	0.61339	0.61339
648		SLV 9	-1.45542	-1.45542	SLV 40	0.62473	0.62473
649		SLV 9	-1.46532	-1.46532	SLV 40	0.63526	0.63526
650		SLV 10	-0.6442	-0.6442	SLV 39	-0.0489	-0.0489
651		SLV 10	-0.70335	-0.70335	SLV 39	-0.04058	-0.04058
652		SLV 10	-0.79653	-0.79653	SLV 39	0.01395	0.01395
653		SLV 10	-0.7568	-0.7568	SLV 39	0.02334	0.02334
654		SLV 10	-0.7208	-0.7208	SLV 39	0.02853	0.02853
655		SLV 10	-0.83274	-0.83274	SLV 39	0.10063	0.10063
657		SLV 10	-0.87759	-0.87759	SLV 39	0.10245	0.10245
658		SLV 10	-0.92726	-0.92726	SLV 39	0.10646	0.10646
659		SLV 10	-0.91653	-0.91653	SLV 39	0.17843	0.17843
660		SLV 10	-0.95049	-0.95049	SLV 39	0.17821	0.17821
661		SLV 10	-1.00415	-1.00415	SLV 39	0.18844	0.18844
663		SLV 10	-1.04326	-1.04326	SLV 39	0.26226	0.26226
664		SLV 10	-1.08575	-1.08575	SLV 39	0.27155	0.27155
665		SLV 9	-1.14021	-1.14021	SLV 40	0.28429	0.28429
666		SLV 10	-1.14303	-1.14303	SLV 39	0.32853	0.32853
667		SLV 10	-1.13612	-1.13612	SLV 39	0.34086	0.34086
668		SLV 10	-1.23163	-1.23163	SLV 39	0.37422	0.37422
670		SLV 9	-1.37577	-1.37577	SLV 40	0.47602	0.47602
671		SLV 10	-1.31836	-1.31836	SLV 39	0.46749	0.46749
672		SLV 10	-1.34762	-1.34762	SLV 39	0.4796	0.4796
673		SLV 10	-1.37646	-1.37646	SLV 39	0.51467	0.51467
674		SLV 9	-1.47329	-1.47329	SLV 40	0.56574	0.56574
680		SLV 9	-1.62419	-1.62419	SLV 40	0.67468	0.67468
681		SLV 10	-1.6257	-1.6257	SLV 39	0.69482	0.69482
682		SLV 10	-1.6143	-1.6143	SLV 39	0.68813	0.68813

Nodo	Pressione minima				Pressione massima		
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
683		SLV 10	-1.61202	-1.61202	SLV 39	0.68624	0.68624
684		SLV 10	-1.62463	-1.62463	SLV 39	0.69212	0.69212
685		SLV 9	-1.65189	-1.65189	SLV 40	0.70593	0.70593
686		SLV 9	-1.68205	-1.68205	SLV 40	0.72105	0.72105

5.3 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Totale: totale del taglio al livello.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	Pesi	0	0	-209408	0	0	0	0	0	-209408
Fondazione Tunnel -0.25m	Port.	0	0	-13632	0	0	0	0	0	-13632
Fondazione Tunnel -0.25m	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	Neve	0	0	-33738	0	0	0	0	0	-33738
Fondazione Tunnel -0.25m	ΔT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV X	-163027	-70792	-108046	0	0	0	-163027	-70792	-108046
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV Y	-217948	-253595	-154628	0	0	0	-217948	-253595	-154628
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV Z	-37978	-8267	-61593	0	0	0	-37978	-8267	-61593
Fondazione Tunnel -0.25m	EySx SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	ExSy SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	X SLD	-64046	-27811	-42443	0	0	0	-64046	-27811	-42443
Fondazione Tunnel -0.25m	Y SLD	-85629	-99614	-60760	0	0	0	-85629	-99614	-60760
Fondazione Tunnel -0.25m	Z SLD	-8652	-1883	-14031	0	0	0	-8652	-1883	-14031
Fondazione Tunnel -0.25m	EySx SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	ExSy SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	X SLO	-50794	-22057	-33657	0	0	0	-50794	-22057	-33657
Fondazione Tunnel -0.25m	Y SLO	-67924	-78994	-48208	0	0	0	-67924	-78994	-48208
Fondazione Tunnel -0.25m	Z SLO	-6095	-1327	-9885	0	0	0	-6095	-1327	-9885
Fondazione Tunnel -0.25m	EySx SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	ExSy SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione Tunnel -0.25m	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 1	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 2	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 3	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 4	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 5	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 6	0	0	-220314	0	0	0	0	0	-220314

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 7	0	0	-245617	0	0	0	0	0	-245617
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 8	0	0	-245617	0	0	0	0	0	-245617
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 9	0	0	-270920	0	0	0	0	0	-270920
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 10	0	0	-270920	0	0	0	0	0	-270920
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 11	0	0	-270920	0	0	0	0	0	-270920
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 12	0	0	-245617	0	0	0	0	0	-245617
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 13	0	0	-245617	0	0	0	0	0	-245617
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 14	0	0	-245617	0	0	0	0	0	-245617
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 15	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 16	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 17	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 18	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 19	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 20	0	0	-229856	0	0	0	0	0	-229856
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 21	0	0	-255159	0	0	0	0	0	-255159
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 22	0	0	-255159	0	0	0	0	0	-255159
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 23	0	0	-280463	0	0	0	0	0	-280463
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 24	0	0	-280463	0	0	0	0	0	-280463
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 25	0	0	-280463	0	0	0	0	0	-280463
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 26	0	0	-255159	0	0	0	0	0	-255159
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 27	0	0	-255159	0	0	0	0	0	-255159
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 28	0	0	-255159	0	0	0	0	0	-255159
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 29	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 30	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 31	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 32	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 33	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 34	0	0	-283136	0	0	0	0	0	-283136
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 35	0	0	-308440	0	0	0	0	0	-308440
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 36	0	0	-308440	0	0	0	0	0	-308440
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 37	0	0	-333743	0	0	0	0	0	-333743
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 38	0	0	-333743	0	0	0	0	0	-333743
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 39	0	0	-333743	0	0	0	0	0	-333743
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 40	0	0	-308440	0	0	0	0	0	-308440
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 41	0	0	-308440	0	0	0	0	0	-308440
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 42	0	0	-308440	0	0	0	0	0	-308440
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 43	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 44	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 45	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 46	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 47	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 48	0	0	-292679	0	0	0	0	0	-292679
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 49	0	0	-317982	0	0	0	0	0	-317982
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 50	0	0	-317982	0	0	0	0	0	-317982
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 51	0	0	-343285	0	0	0	0	0	-343285
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 52	0	0	-343285	0	0	0	0	0	-343285

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 53	0	0	-343285	0	0	0	0	0	-343285
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 54	0	0	-317982	0	0	0	0	0	-317982
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 55	0	0	-317982	0	0	0	0	0	-317982
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 56	0	0	-317982	0	0	0	0	0	-317982
Fondazione Tunnel -0.25m	SLU 57 - SLU	0	0	-343285	0	0	0	0	0	-343285
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 1	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 2	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 3	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 4	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 5	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 6	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 7	0	0	-239909	0	0	0	0	0	-239909
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 8	0	0	-239909	0	0	0	0	0	-239909
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 9	0	0	-256778	0	0	0	0	0	-256778
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 10	0	0	-256778	0	0	0	0	0	-256778
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 11	0	0	-256778	0	0	0	0	0	-256778
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 12	0	0	-239909	0	0	0	0	0	-239909
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 13	0	0	-239909	0	0	0	0	0	-239909
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 14	0	0	-239909	0	0	0	0	0	-239909
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE RA 15 - SLE R	0	0	-256778	0	0	0	0	0	-256778
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE FR 1	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE FR 2	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE FR 3	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE FR 4	0	0	-229788	0	0	0	0	0	-229788
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE QP 1	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLE QP 2	0	0	-223040	0	0	0	0	0	-223040
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 1	73000	46153	-171955	0	0	0	73000	46153	-171955
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 2	73000	46153	-171955	0	0	0	73000	46153	-171955
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 3	69342	45357	-177886	0	0	0	69342	45357	-177886
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 4	69342	45357	-177886	0	0	0	69342	45357	-177886
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 5	32245	-1243	-200880	0	0	0	32245	-1243	-200880
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 6	32245	-1243	-200880	0	0	0	32245	-1243	-200880
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 7	28588	-2039	-206811	0	0	0	28588	-2039	-206811
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 8	28588	-2039	-206811	0	0	0	28588	-2039	-206811
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 9	84990	86009	-161770	0	0	0	84990	86009	-161770
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 10	84990	86009	-161770	0	0	0	84990	86009	-161770
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 11	81333	85213	-167701	0	0	0	81333	85213	-167701
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 12	81333	85213	-167701	0	0	0	81333	85213	-167701
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 13	41710	31642	-188596	0	0	0	41710	31642	-188596
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 14	41710	31642	-188596	0	0	0	41710	31642	-188596
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 15	29520	28989	-208366	0	0	0	29520	28989	-208366
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 16	29520	28989	-208366	0	0	0	29520	28989	-208366
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 17	956	-15754	-217520	0	0	0	956	-15754	-217520
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 18	956	-15754	-217520	0	0	0	956	-15754	-217520
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 19	-11234	-18408	-237290	0	0	0	-11234	-18408	-237290
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 20	-11234	-18408	-237290	0	0	0	-11234	-18408	-237290

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 21	-50857	-71979	-258185	0	0	0	-50857	-71979	-258185
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 22	-50857	-71979	-258185	0	0	0	-50857	-71979	-258185
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 23	-54514	-72775	-264116	0	0	0	-54514	-72775	-264116
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 24	-54514	-72775	-264116	0	0	0	-54514	-72775	-264116
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 25	54514	72775	-181964	0	0	0	54514	72775	-181964
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 26	54514	72775	-181964	0	0	0	54514	72775	-181964
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 27	50857	71979	-187895	0	0	0	50857	71979	-187895
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 28	50857	71979	-187895	0	0	0	50857	71979	-187895
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 29	11234	18408	-208790	0	0	0	11234	18408	-208790
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 30	11234	18408	-208790	0	0	0	11234	18408	-208790
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 31	-956	15754	-228560	0	0	0	-956	15754	-228560
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 32	-956	15754	-228560	0	0	0	-956	15754	-228560
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 33	-29520	-28989	-237715	0	0	0	-29520	-28989	-237715
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 34	-29520	-28989	-237715	0	0	0	-29520	-28989	-237715
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 35	-41710	-31642	-257485	0	0	0	-41710	-31642	-257485
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 36	-41710	-31642	-257485	0	0	0	-41710	-31642	-257485
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 37	-81333	-85213	-278379	0	0	0	-81333	-85213	-278379
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 38	-81333	-85213	-278379	0	0	0	-81333	-85213	-278379
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 39	-84990	-86009	-284310	0	0	0	-84990	-86009	-284310
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 40	-84990	-86009	-284310	0	0	0	-84990	-86009	-284310
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 41	-28588	2039	-239270	0	0	0	-28588	2039	-239270
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 42	-28588	2039	-239270	0	0	0	-28588	2039	-239270
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 43	-32245	1243	-245201	0	0	0	-32245	1243	-245201
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 44	-32245	1243	-245201	0	0	0	-32245	1243	-245201
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 45	-69342	-45357	-268194	0	0	0	-69342	-45357	-268194
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 46	-69342	-45357	-268194	0	0	0	-69342	-45357	-268194
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 47	-73000	-46153	-274125	0	0	0	-73000	-46153	-274125
Fondazione Tunnel -0.25m	SLO 48	-73000	-46153	-274125	0	0	0	-73000	-46153	-274125
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 1	92331	58260	-158160	0	0	0	92331	58260	-158160
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 2	92331	58260	-158160	0	0	0	92331	58260	-158160
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 3	87140	57130	-166579	0	0	0	87140	57130	-166579
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 4	87140	57130	-166579	0	0	0	87140	57130	-166579
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 5	40953	-1508	-194616	0	0	0	40953	-1508	-194616
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 6	40953	-1508	-194616	0	0	0	40953	-1508	-194616
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 7	35762	-2638	-203035	0	0	0	35762	-2638	-203035
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 8	35762	-2638	-203035	0	0	0	35762	-2638	-203035
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 9	107439	108522	-145338	0	0	0	107439	108522	-145338
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 10	107439	108522	-145338	0	0	0	107439	108522	-145338
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 11	102248	107392	-153757	0	0	0	102248	107392	-153757
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 12	102248	107392	-153757	0	0	0	102248	107392	-153757
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 13	53554	40111	-178048	0	0	0	53554	40111	-178048
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 14	53554	40111	-178048	0	0	0	53554	40111	-178048
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 15	36251	36344	-206111	0	0	0	36251	36344	-206111
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 16	36251	36344	-206111	0	0	0	36251	36344	-206111
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 17	2177	-19658	-214504	0	0	0	2177	-19658	-214504
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 18	2177	-19658	-214504	0	0	0	2177	-19658	-214504

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 19	-15127	-23424	-242567	0	0	0	-15127	-23424	-242567
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 20	-15127	-23424	-242567	0	0	0	-15127	-23424	-242567
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 21	-63820	-90706	-266858	0	0	0	-63820	-90706	-266858
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 22	-63820	-90706	-266858	0	0	0	-63820	-90706	-266858
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 23	-69011	-91835	-275277	0	0	0	-69011	-91835	-275277
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 24	-69011	-91835	-275277	0	0	0	-69011	-91835	-275277
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 25	69011	91835	-170803	0	0	0	69011	91835	-170803
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 26	69011	91835	-170803	0	0	0	69011	91835	-170803
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 27	63820	90706	-179222	0	0	0	63820	90706	-179222
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 28	63820	90706	-179222	0	0	0	63820	90706	-179222
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 29	15127	23424	-203514	0	0	0	15127	23424	-203514
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 30	15127	23424	-203514	0	0	0	15127	23424	-203514
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 31	-2177	19658	-231576	0	0	0	-2177	19658	-231576
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 32	-2177	19658	-231576	0	0	0	-2177	19658	-231576
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 33	-36251	-36344	-239970	0	0	0	-36251	-36344	-239970
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 34	-36251	-36344	-239970	0	0	0	-36251	-36344	-239970
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 35	-53554	-40111	-268032	0	0	0	-53554	-40111	-268032
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 36	-53554	-40111	-268032	0	0	0	-53554	-40111	-268032
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 37 - SLD Y	-102248	-107392	-292324	0	0	0	-102248	-107392	-292324
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 38	-102248	-107392	-292324	0	0	0	-102248	-107392	-292324
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 39	-107439	-108522	-300743	0	0	0	-107439	-108522	-300743
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 40	-107439	-108522	-300743	0	0	0	-107439	-108522	-300743
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 41	-35762	2638	-243045	0	0	0	-35762	2638	-243045
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 42	-35762	2638	-243045	0	0	0	-35762	2638	-243045
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 43	-40953	1508	-251464	0	0	0	-40953	1508	-251464
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 44	-40953	1508	-251464	0	0	0	-40953	1508	-251464
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 45	-87140	-57130	-279501	0	0	0	-87140	-57130	-279501
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 46 - SLD X	-87140	-57130	-279501	0	0	0	-87140	-57130	-279501
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 47	-92331	-58260	-287920	0	0	0	-92331	-58260	-287920
Fondazione Tunnel -0.25m	SLD 48	-92331	-58260	-287920	0	0	0	-92331	-58260	-287920
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 1	239805	149351	-50128	0	0	0	239805	149351	-50128
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 2	239805	149351	-50128	0	0	0	239805	149351	-50128
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 3	217018	144391	-87084	0	0	0	217018	144391	-87084
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 4	217018	144391	-87084	0	0	0	217018	144391	-87084
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 5	109036	-2806	-142904	0	0	0	109036	-2806	-142904
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 6	109036	-2806	-142904	0	0	0	109036	-2806	-142904
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 7	86249	-7766	-179860	0	0	0	86249	-7766	-179860
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 8	86249	-7766	-179860	0	0	0	86249	-7766	-179860
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 9	278250	277313	-17520	0	0	0	278250	277313	-17520
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 10	278250	277313	-17520	0	0	0	278250	277313	-17520
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 11	255463	272353	-54476	0	0	0	255463	272353	-54476
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 12	255463	272353	-54476	0	0	0	255463	272353	-54476
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 13	152270	105583	-82644	0	0	0	152270	105583	-82644
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 14	152270	105583	-82644	0	0	0	152270	105583	-82644
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 15	76315	89050	-205831	0	0	0	76315	89050	-205831
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 16	76315	89050	-205831	0	0	0	76315	89050	-205831

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 17	21501	-46574	-175421	0	0	0	21501	-46574	-175421
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 18	21501	-46574	-175421	0	0	0	21501	-46574	-175421
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 19	-54454	-63107	-298608	0	0	0	-54454	-63107	-298608
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 20	-54454	-63107	-298608	0	0	0	-54454	-63107	-298608
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 21	-157647	-229878	-326776	0	0	0	-157647	-229878	-326776
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 22	-157647	-229878	-326776	0	0	0	-157647	-229878	-326776
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 23	-180434	-234837	-363733	0	0	0	-180434	-234837	-363733
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 24	-180434	-234837	-363733	0	0	0	-180434	-234837	-363733
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 25	180434	234837	-82348	0	0	0	180434	234837	-82348
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 26	180434	234837	-82348	0	0	0	180434	234837	-82348
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 27	157647	229878	-119304	0	0	0	157647	229878	-119304
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 28	157647	229878	-119304	0	0	0	157647	229878	-119304
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 29	54454	63107	-147472	0	0	0	54454	63107	-147472
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 30	54454	63107	-147472	0	0	0	54454	63107	-147472
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 31	-21501	46574	-270659	0	0	0	-21501	46574	-270659
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 32	-21501	46574	-270659	0	0	0	-21501	46574	-270659
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 33	-76315	-89050	-240249	0	0	0	-76315	-89050	-240249
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 34	-76315	-89050	-240249	0	0	0	-76315	-89050	-240249
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 35	-152270	-105583	-363436	0	0	0	-152270	-105583	-363436
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 36	-152270	-105583	-363436	0	0	0	-152270	-105583	-363436
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 37 - SLV Y	-255463	-272353	-391604	0	0	0	-255463	-272353	-391604
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 38	-255463	-272353	-391604	0	0	0	-255463	-272353	-391604
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 39	-278250	-277313	-428560	0	0	0	-278250	-277313	-428560
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 40	-278250	-277313	-428560	0	0	0	-278250	-277313	-428560
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 41	-86249	7766	-266220	0	0	0	-86249	7766	-266220
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 42	-86249	7766	-266220	0	0	0	-86249	7766	-266220
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 43	-109036	2806	-303176	0	0	0	-109036	2806	-303176
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 44	-109036	2806	-303176	0	0	0	-109036	2806	-303176
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 45	-217018	-144391	-358997	0	0	0	-217018	-144391	-358997
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 46 - SLV X	-217018	-144391	-358997	0	0	0	-217018	-144391	-358997
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 47	-239805	-149351	-395953	0	0	0	-239805	-149351	-395953
Fondazione Tunnel -0.25m	SLV 48	-239805	-149351	-395953	0	0	0	-239805	-149351	-395953
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione Tunnel -0.25m	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	Pesi	0	0	-131026	11	1063	-41011	-11	-1063	-90015
Muretto Tunnel +0.93 m	Port.	0	0	-7579	81	60	-1481	-81	-60	-6098
Muretto Tunnel +0.93 m	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	Neve	0	0	-33738	-40	-228	-18759	40	228	-14979
Muretto Tunnel +0.93 m	ΔT	0	0	0	200	-449	-1786	-200	449	1786

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV X	-97033	-23205	-96034	-1120	3221	6305	-95913	-26426	-102340
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV Y	-82552	-69161	-78096	-3653	25811	42239	-78900	-94971	-120335
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV Z	-16085	-2275	-12900	-151	459	14159	-15934	-2734	-27059
Muretto Tunnel +0.93 m	EySx SLV	0	0	0	0	0	1	0	0	-1
Muretto Tunnel +0.93 m	ExSy SLV	0	0	0	-2	3	-7	2	-3	7
Muretto Tunnel +0.93 m	X SLD	-38115	-9116	-37719	-440	1265	2477	-37675	-10381	-40196
Muretto Tunnel +0.93 m	Y SLD	-32454	-27163	-30680	-1435	10137	16592	-31020	-37301	-47272
Muretto Tunnel +0.93 m	Z SLD	-3664	-518	-2939	-34	105	3226	-3630	-623	-6164
Muretto Tunnel +0.93 m	EySx SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	ExSy SLD	0	0	0	-1	1	-3	1	-1	3
Muretto Tunnel +0.93 m	X SLO	-30225	-7230	-29906	-349	1003	1965	-29876	-8233	-31871
Muretto Tunnel +0.93 m	Y SLO	-25767	-21537	-24334	-1137	8037	13158	-24630	-29574	-37492
Muretto Tunnel +0.93 m	Z SLO	-2581	-365	-2070	-24	74	2272	-2557	-439	-4343
Muretto Tunnel +0.93 m	EySx SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	ExSy SLO	0	0	0	-1	1	-2	1	-1	2
Muretto Tunnel +0.93 m	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Muretto Tunnel +0.93 m	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 1	0	0	-137089	-224	1784	-39516	224	-1784	-97573
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 2	0	0	-137089	76	1111	-42196	-76	-1111	-94894
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 3	0	0	-137089	375	438	-44875	-375	-438	-92214
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 4	0	0	-137089	-104	1515	-40588	104	-1515	-96501
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 5	0	0	-137089	76	1111	-42196	-76	-1111	-94894
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 6	0	0	-137089	255	707	-43804	-255	-707	-93286
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 7	0	0	-162393	-255	1613	-53585	254	-1613	-108807
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 8	0	0	-162393	345	267	-58944	-345	-267	-103448
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 9	0	0	-187696	-165	1173	-68726	165	-1173	-118970
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 10	0	0	-187696	15	769	-70334	-15	-769	-117362
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 11	0	0	-187696	195	366	-71942	-195	-366	-115754
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 12	0	0	-162393	-135	1344	-54657	135	-1344	-107736
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 13	0	0	-162393	45	940	-56265	-45	-940	-106128

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 14	0	0	-162393	225	536	-57873	-225	-536	-104520
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 15	0	0	-142395	-167	1826	-40553	167	-1826	-101842
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 16	0	0	-142395	132	1153	-43233	-132	-1153	-99162
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 17	0	0	-142395	432	480	-45912	-432	-480	-96482
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 18	0	0	-142395	-48	1557	-41625	48	-1557	-100770
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 19	0	0	-142395	132	1153	-43233	-132	-1153	-99162
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 20	0	0	-142395	312	749	-44840	-312	-749	-97554
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 21	0	0	-167698	-198	1655	-54622	198	-1655	-113076
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 22	0	0	-167698	402	309	-59981	-402	-309	-107717
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 23	0	0	-193001	-108	1215	-69763	108	-1215	-123238
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 24	0	0	-193001	72	811	-71371	-72	-811	-121631
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 25	0	0	-193001	251	408	-72978	-251	-408	-120023
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 26	0	0	-167698	-78	1386	-55694	78	-1386	-112004
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 27	0	0	-167698	102	982	-57302	-102	-982	-110396
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 28	0	0	-167698	282	578	-58909	-282	-578	-108789
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 29	0	0	-176397	-221	2103	-51820	221	-2103	-124578
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 30	0	0	-176397	79	1430	-54499	-79	-1430	-121898
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 31	0	0	-176397	378	757	-57179	-378	-757	-119219
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 32	0	0	-176397	-101	1834	-52891	101	-1834	-123506
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 33	0	0	-176397	79	1430	-54499	-79	-1430	-121898
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 34	0	0	-176397	259	1026	-56107	-259	-1026	-120290
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 35	0	0	-201701	-251	1932	-65889	251	-1932	-135812
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 36	0	0	-201701	348	586	-71248	-348	-586	-130453
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 37	0	0	-227004	-162	1492	-81029	162	-1492	-145974
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 38	0	0	-227004	18	1088	-82637	-18	-1088	-144367
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 39	0	0	-227004	198	685	-84245	-198	-685	-142759
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 40	0	0	-201701	-131	1663	-66960	131	-1663	-134740
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 41	0	0	-201701	48	1259	-68568	-48	-1259	-133132
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 42	0	0	-201701	228	855	-70176	-228	-855	-131525
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 43	0	0	-181702	-164	2145	-52856	164	-2145	-128846
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 44	0	0	-181702	135	1472	-55536	-135	-1472	-126167

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 45	0	0	-181702	435	799	-58215	-435	-799	-123487
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 46	0	0	-181702	-44	1876	-53928	44	-1876	-127774
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 47	0	0	-181702	135	1472	-55536	-135	-1472	-126167
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 48	0	0	-181702	315	1068	-57144	-315	-1068	-124559
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 49	0	0	-207006	-195	1974	-66925	195	-1974	-140080
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 50	0	0	-207006	405	628	-72284	-405	-628	-134721
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 51	0	0	-232309	-105	1534	-82066	105	-1534	-150243
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 52	0	0	-232309	75	1130	-83674	-75	-1130	-148635
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 53	0	0	-232309	255	726	-85282	-255	-726	-147027
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 54	0	0	-207006	-75	1705	-67997	75	-1705	-139009
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 55	0	0	-207006	105	1301	-69605	-105	-1301	-137401
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 56	0	0	-207006	285	897	-71213	-285	-897	-135793
Muretto Tunnel +0.93 m	SLU 57 - SLU	0	0	-232309	75	1130	-83674	-75	-1130	-148635
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 1	0	0	-138605	-108	1572	-40706	108	-1572	-97899
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 2	0	0	-138605	92	1123	-42492	-92	-1123	-96113
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 3	0	0	-138605	291	675	-44278	-291	-675	-94327
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 4	0	0	-138605	-28	1392	-41420	28	-1392	-97185
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 5	0	0	-138605	92	1123	-42492	-92	-1123	-96113
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 6	0	0	-138605	212	854	-43564	-212	-854	-95041
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 7	0	0	-155474	-128	1458	-50085	128	-1458	-105389
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 8	0	0	-155474	271	561	-53658	-271	-561	-101816
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 9	0	0	-172343	-69	1164	-60179	69	-1164	-112164
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 10	0	0	-172343	51	895	-61251	-51	-895	-111092
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 11	0	0	-172343	171	626	-62323	-171	-626	-110020
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 12	0	0	-155474	-48	1278	-50800	48	-1278	-104674
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 13	0	0	-155474	71	1009	-51871	-71	-1009	-103603
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 14	0	0	-155474	191	740	-52943	-191	-740	-102531
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE RA 15 - SLE R	0	0	-172343	51	895	-61251	-51	-895	-111092
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE FR 1	0	0	-138605	-8	1347	-41599	8	-1347	-97006
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE FR 2	0	0	-138605	92	1123	-42492	-92	-1123	-96113
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE FR 3	0	0	-138605	192	899	-43385	-192	-899	-95220

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE FR 4	0	0	-145353	84	1078	-46244	-84	-1078	-99109
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE QP 1	0	0	-138605	92	1123	-42492	-92	-1123	-96113
Muretto Tunnel +0.93 m	SLE QP 2	0	0	-138605	92	1123	-42492	-92	-1123	-96113
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 1	38729	13800	-100778	789	-2313	-49087	37940	16113	-51691
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 2	38729	13800	-100778	790	-2314	-49085	37940	16114	-51693
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 3	37180	13581	-102020	775	-2269	-47724	36406	15850	-54296
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 4	37180	13581	-102020	775	-2269	-47722	36405	15851	-54298
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 5	23269	878	-115378	107	2509	-41193	23162	-1631	-74186
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 6	23269	878	-115378	107	2509	-41191	23162	-1631	-74188
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 7	21720	659	-116620	92	2554	-39829	21628	-1895	-76791
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 8	21720	659	-116620	93	2553	-39827	21627	-1894	-76793
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 9	35609	23815	-104678	1341	-7236	-56923	34269	31051	-47755
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 10	35609	23815	-104678	1342	-7238	-56919	34268	31053	-47760
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 11	34060	23596	-105920	1326	-7192	-55560	32734	30788	-50360
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 12	34060	23596	-105920	1327	-7194	-55555	32733	30790	-50365
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 13	19379	8995	-120263	562	-1662	-49302	18817	10657	-70961
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 14	19379	8995	-120263	562	-1663	-49301	18817	10658	-70962
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 15	14216	8265	-124403	513	-1515	-44757	13703	9780	-79646
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 16	14216	8265	-124403	514	-1516	-44756	13703	9780	-79648
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 17	3919	-3927	-134863	-121	3160	-41407	4039	-7087	-93456
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 18	3919	-3927	-134863	-120	3159	-41406	4039	-7086	-93457
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 19	-1244	-4657	-139004	-169	3307	-36863	-1075	-7965	-102141
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 20	-1244	-4657	-139004	-169	3307	-36861	-1075	-7964	-102143
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 21	-15926	-19259	-153346	-934	8838	-30608	-14991	-28097	-122738
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 22	-15926	-19259	-153346	-933	8836	-30603	-14992	-28095	-122743
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 23	-17474	-19478	-154588	-949	8882	-29245	-16526	-28360	-125344
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 24	-17474	-19478	-154588	-948	8880	-29240	-16527	-28358	-125349
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 25	17474	19478	-122622	1131	-6634	-55744	16343	26112	-66878
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 26	17474	19478	-122622	1132	-6636	-55739	16342	26114	-66882
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 27	15926	19259	-123864	1117	-6590	-54381	14809	25848	-69483
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 28	15926	19259	-123864	1118	-6592	-54376	14808	25850	-69488

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 29	1244	4657	-138207	352	-1060	-48123	892	5718	-90084
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 30	1244	4657	-138207	353	-1061	-48121	892	5718	-90085
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 31	-3919	3927	-142347	304	-913	-43578	-4222	4840	-98769
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 32	-3919	3927	-142347	304	-914	-43577	-4223	4841	-98770
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 33	-14216	-8265	-152807	-330	3762	-40228	-13886	-12027	-112579
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 34	-14216	-8265	-152807	-330	3761	-40227	-13886	-12026	-112580
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 35	-19379	-8995	-156947	-379	3909	-35683	-19000	-12904	-121264
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 36	-19379	-8995	-156947	-378	3909	-35682	-19001	-12904	-121265
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 37	-34060	-23596	-171290	-1144	9440	-29429	-32917	-33036	-141861
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 38	-34060	-23596	-171290	-1143	9438	-29424	-32918	-33034	-141866
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 39	-35609	-23815	-172532	-1158	9484	-28065	-34451	-33300	-144467
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 40	-35609	-23815	-172532	-1157	9482	-28061	-34452	-33298	-144471
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 41	-21720	-659	-160590	91	-307	-45157	-21811	-352	-115433
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 42	-21720	-659	-160590	91	-307	-45155	-21811	-352	-115435
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 43	-23269	-878	-161832	76	-262	-43793	-23345	-616	-118039
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 44	-23269	-878	-161832	77	-263	-43791	-23346	-615	-118041
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 45	-37180	-13581	-175190	-592	4516	-37262	-36589	-18097	-137928
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 46	-37180	-13581	-175190	-591	4515	-37260	-36589	-18096	-137930
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 47	-38729	-13800	-176432	-606	4560	-35899	-38123	-18360	-140534
Muretto Tunnel +0.93 m	SLO 48	-38729	-13800	-176432	-606	4559	-35897	-38124	-18359	-140536
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 1	48951	17420	-90801	972	-3214	-50916	47979	20634	-39885
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 2	48951	17420	-90801	973	-3215	-50914	47978	20635	-39887
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 3	46752	17109	-92564	952	-3151	-48981	45801	20261	-43583
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 4	46752	17109	-92564	952	-3152	-48978	45800	20262	-43586
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 5	29478	1122	-109209	112	2868	-40961	29367	-1746	-68248
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 6	29478	1122	-109209	112	2867	-40958	29366	-1745	-68251
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 7	27280	811	-110972	91	2931	-39025	27189	-2120	-71947
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 8	27280	811	-110972	92	2930	-39023	27188	-2119	-71949
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 9	44988	30054	-95728	1668	-9424	-60798	43320	39477	-34930
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 10	44988	30054	-95728	1669	-9426	-60792	43319	39480	-34936
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 11	42789	29743	-97491	1647	-9361	-58863	41142	39104	-38628

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 12	42789	29743	-97491	1649	-9363	-58857	41141	39106	-38634
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 13	24835	11402	-115147	688	-2402	-51439	24147	13804	-63707
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 14	24835	11402	-115147	689	-2403	-51437	24146	13804	-63709
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 15	17507	10366	-121024	620	-2193	-44988	16887	12558	-76036
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 16	17507	10366	-121024	620	-2193	-44986	16887	12559	-76038
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 17	5363	-4896	-133555	-173	3681	-41484	5535	-8577	-92071
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 18	5363	-4896	-133555	-172	3680	-41482	5535	-8576	-92073
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 19	-1966	-5932	-139432	-241	3890	-35033	-1725	-9822	-104399
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 20	-1966	-5932	-139432	-241	3889	-35031	-1725	-9821	-104401
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 21	-19920	-24273	-157088	-1201	10851	-27614	-18719	-35124	-129474
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 22	-19920	-24273	-157088	-1200	10848	-27608	-18720	-35121	-129480
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 23	-22119	-24584	-158851	-1222	10913	-25679	-20897	-35498	-133173
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 24	-22119	-24584	-158851	-1220	10911	-25673	-20898	-35495	-133179
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 25	22119	24584	-118359	1404	-8665	-59312	20715	33249	-59047
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 26	22119	24584	-118359	1405	-8667	-59305	20714	33251	-59054
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 27	19920	24273	-120122	1383	-8602	-57376	18537	32875	-62746
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 28	19920	24273	-120122	1385	-8604	-57370	18536	32878	-62752
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 29	1966	5932	-137778	424	-1643	-49953	1542	7575	-87825
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 30	1966	5932	-137778	425	-1643	-49951	1541	7576	-87827
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 31	-5363	4896	-143655	355	-1433	-43502	-5718	6330	-100154
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 32	-5363	4896	-143655	356	-1434	-43500	-5719	6330	-100156
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 33	-17507	-10366	-156186	-437	4440	-39998	-17070	-14805	-116188
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 34	-17507	-10366	-156186	-436	4439	-39996	-17070	-14804	-116190
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 35	-24835	-11402	-162063	-505	4649	-33547	-24330	-16051	-128517
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 36	-24835	-11402	-162063	-505	4648	-33545	-24330	-16050	-128519
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 37 - SLD Y	-42789	-29743	-179719	-1465	11610	-26127	-41324	-41352	-153592
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 38	-42789	-29743	-179719	-1464	11607	-26121	-41326	-41350	-153598
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 39	-44988	-30054	-181483	-1486	11672	-24192	-43502	-41726	-157290
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 40	-44988	-30054	-181483	-1484	11670	-24186	-43504	-41724	-157297
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 41	-27280	-811	-166238	92	-684	-45961	-27372	-128	-120277
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 42	-27280	-811	-166238	92	-685	-45959	-27372	-127	-120280

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 43	-29478	-1122	-168001	71	-621	-44026	-29550	-501	-123976
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 44	-29478	-1122	-168001	72	-622	-44023	-29550	-500	-123978
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 45	-46752	-17109	-184646	-769	5399	-36006	-45984	-22508	-148641
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 46 - SLD X	-46752	-17109	-184646	-768	5398	-36003	-45984	-22507	-148643
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 47	-48951	-17420	-186410	-789	5461	-34070	-48162	-22882	-152339
Muretto Tunnel +0.93 m	SLD 48	-48951	-17420	-186410	-789	5460	-34068	-48162	-22881	-152342
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 1	126624	44636	-15272	2352	-9978	-65720	124272	54613	50448
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 2	126624	44636	-15272	2354	-9980	-65714	124271	54616	50442
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 3	116974	43271	-23012	2262	-9702	-57224	114712	52973	34213
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 4	116974	43271	-23012	2263	-9705	-57218	114710	52976	34206
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 5	77093	3139	-62130	161	5509	-40377	76932	-2370	-21753
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 6	77093	3139	-62130	162	5506	-40370	76931	-2367	-21759
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 7	67442	1774	-69869	70	5784	-31881	67372	-4010	-37988
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 8	67442	1774	-69869	72	5782	-31875	67370	-4007	-37995
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 9	116488	76804	-27829	4124	-25789	-90878	112364	102593	63049
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 10	116488	76804	-27829	4127	-25795	-90863	112360	102599	63034
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 11	106837	75440	-35568	4033	-25513	-82382	102804	100953	46814
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 12	106837	75440	-35568	4037	-25519	-82367	102800	100959	46799
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 13	69960	29984	-73466	1674	-8045	-71217	68287	38029	-2249
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 14	69960	29984	-73466	1675	-8047	-71212	68286	38031	-2254
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 15	37791	25435	-99265	1372	-7126	-42898	36419	32561	-56367
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 16	37791	25435	-99265	1374	-7128	-42893	36417	32564	-56372
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 17	20429	-11512	-120324	-518	7442	-45874	20947	-18954	-74450
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 18	20429	-11512	-120324	-517	7440	-45869	20946	-18952	-74455
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 19	-11740	-16061	-146123	-819	8360	-17555	-10921	-24421	-128568
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 20	-11740	-16061	-146123	-818	8358	-17550	-10923	-24419	-128573
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 21	-48617	-61517	-184021	-3181	25833	-6400	-45436	-87350	-177621
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 22	-48617	-61517	-184021	-3178	25827	-6385	-45439	-87343	-177636
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 23	-58268	-62881	-191761	-3272	26109	2095	-54996	-88990	-193856
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 24	-58268	-62881	-191761	-3268	26102	2111	-55000	-88984	-193872
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 25	58268	62881	-85449	3451	-23856	-87095	54816	86737	1646

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 26	58268	62881	-85449	3455	-23862	-87079	54813	86744	1630
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 27	48617	61517	-93189	3361	-23580	-78599	45256	85097	-14590
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 28	48617	61517	-93189	3365	-23587	-78584	45252	85104	-14605
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 29	11740	16061	-131087	1001	-6112	-67434	10739	22173	-63653
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 30	11740	16061	-131087	1003	-6114	-67429	10738	22175	-63658
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 31	-20429	11512	-156886	700	-5194	-39115	-21129	16706	-117771
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 32	-20429	11512	-156886	701	-5196	-39110	-21130	16708	-117776
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 33	-37791	-25435	-177945	-1190	9375	-42091	-36601	-34810	-135854
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 34	-37791	-25435	-177945	-1189	9373	-42086	-36602	-34808	-135859
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 35	-69960	-29984	-203744	-1491	10293	-13772	-68469	-40277	-189972
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 36	-69960	-29984	-203744	-1490	10291	-13767	-68470	-40275	-189977
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 37 - SLV Y	-106837	-75440	-241642	-3854	27766	-2617	-102983	-103206	-239025
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 38	-106837	-75440	-241642	-3850	27759	-2602	-102987	-103199	-239040
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 39	-116488	-76804	-249382	-3944	28041	5878	-112544	-104846	-255260
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 40	-116488	-76804	-249382	-3940	28035	5894	-112547	-104839	-255276
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 41	-67442	-1774	-207341	111	-3535	-53109	-67554	1761	-154231
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 42	-67442	-1774	-207341	113	-3538	-53103	-67555	1764	-154238
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 43	-77093	-3139	-215081	21	-3260	-44614	-77114	121	-170467
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 44	-77093	-3139	-215081	23	-3263	-44607	-77116	123	-170473
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 45	-116974	-43271	-254199	-2080	11951	-27766	-114894	-55222	-226433
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 46 - SLV X	-116974	-43271	-254199	-2079	11949	-27760	-114895	-55219	-226439
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 47	-126624	-44636	-261938	-2170	12227	-19271	-124454	-56862	-242668
Muretto Tunnel +0.93 m	SLV 48	-126624	-44636	-261938	-2169	12224	-19264	-124455	-56860	-242674
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muretto Tunnel +0.93 m	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.4 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.

PROVINCIA DI RAVENNA – RUP. Ing. Paolo Nobile Piazza dei Caduti per la Libertà n. 2 - 48121 - Ravenna (RA) Tel: +39 0544 258150 – Email: pnbile@mail.provincia.ra.it	PROGETTAZIONE ESECUTIVA STRUTTURALE Tabulato di Calcolo Strutturale del Modello FEM Corpo B – Tunnel di Collegamento	15/06/2023	PE_STR_04_TAB.CAL2_r.00
		Verificato: Serpieri M.	Approvato: Sarti G.
		Cod. Comm. 22.12.10	pag. 63/132

Periodo: periodo. [s]

Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa rot. X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Y: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa sX: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

Massa sY: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.999992

Traslazione Y: 0.999997

Traslazione Z: 0.999979

Rotazione X: 0.999977

Rotazione Y: 0.999158

Rotazione Z: 0.999975

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.341507238	0.001237402	0.467765926	0.000815824	0.033912666	0.000431957	0.237465964	0.001237402	0.467765926
2	0.280775607	0.007265321	0.018281946	0.000145139	0.003299437	0.001395177	0.144320818	0.007265321	0.018281946
3	0.172078994	0.965070468	0.000693713	0.000000003	0.000010569	0.009395065	0.244511587	0.965070468	0.000693713
4	0.131885577	0.000027266	0.469285751	0.034427162	0.055902224	0.038429206	0.331312848	0.000027266	0.469285751
5	0.129099485	0.013627762	0.028164011	0.000366105	0.000236576	0.016398908	0.006165625	0.013627762	0.028164011
6	0.124918077	0.004621836	0.003638227	0.005627086	0.003962574	0.000039124	0.011998815	0.004621836	0.003638227
7	0.122124271	0.00015567	0.010143243	0.939206954	0.886631947	0.799495738	0.009404972	0.00015567	0.010143243
8	0.120918242	0.007605713	0.00000016	0.014615129	0.011554205	0.128811505	0.012163805	0.007605713	0.00000016
9	0.101483856	0.000085423	0.000260503	0.001255454	0.001420303	0.001567064	0.000563856	0.000085423	0.000260503
10	0.07470673	0.00016323	0.000000314	0.000018808	0.000036557	0.000040953	0.00010627	0.00016323	0.000000314
11	0.064521511	0.000047654	0.000012947	0.000000095	0.000001814	0.000000008	0.000005771	0.000047654	0.000012947
12	0.061835668	0.000010856	0.001204731	0.000034265	0.000015879	0.000027991	0.001704766	0.000010856	0.001204731
13	0.056281219	0.000023895	0.000224256	0.0002274	0.000121431	0.000197189	0.00001594	0.000023895	0.000224256
14	0.054773055	0.000008407	0.00019287	0.000072026	0.000110837	0.000248621	0.000130315	0.000008407	0.00019287
15	0.047100646	0.000009957	0.000026807	0.00014884	0.000128411	0.000160709	0.000001843	0.000009957	0.000026807
16	0.04553574	0.000000119	0.000007073	0.000257773	0.000187068	0.000369443	0.000006429	0.000000119	0.000007073
17	0.039711575	0.000000132	0.000040576	0.002442489	0.002105467	0.001663824	0.000031707	0.000000132	0.000040576
18	0.026793877	0.000024214	0.000010215	0.000064076	0.000056291	0.000060769	0.000037589	0.000024214	0.000010215
19	0.025845555	0.000004021	0.000000033	0.000248546	0.000277143	0.000420572	0.000000101	0.000004021	0.000000033
20	0.018611239	0.000002921	0.000044176	0.000006281	0.000005523	0.00000382	0.00002647	0.000002921	0.000044176

5.5 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	242233.05	9206.98	548.17	2.396E06	5.778E07	3.059E08	242302.5	178	167234.21	88	23291.63	91
SLV Y	9206.98	167154.24	23288.89	5.068E07	4.917E07	3.184E08	242302.5	178	167234.21	88	23291.63	91
SLV Z	216.4	10329.17	101935.43	1.178E08	1.975E08	2.204E07	216.4	0	10329.17	0	101935.43	0
X SLD	95136.68	3617.36	215.95	940998.2	2.271E07	1.201E08	95163.95	178	65816.01	88	9184.95	91
Y SLD	3617.36	65784.62	9183.86	1.994E07	1.939E07	1.253E08	95163.95	178	65816.01	88	9184.95	91
Z SLD	49.3	2353.04	23221.47	2.683E07	4.499E07	5.020E06	49.3	0	2353.04	0	23221.47	0
X SLO	75427.48	2869.44	171.86	746219.44	1.802E07	9.526E07	75449.08	178	52337.23	88	7323.63	91
Y SLO	2869.44	52312.37	7322.76	1.585E07	1.546E07	9.968E07	75449.08	178	52337.23	88	7323.63	91
Z SLO	34.73	1657.71	16359.44	1.890E07	3.170E07	3.536E06	34.73	0	1657.71	0	16359.44	0

6 Verifiche consuntive

6.1 Verifiche consuntive pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Sicurezza minima non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche non sismiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Sicurezza minima non sismica
Muretto Tunnel	1.426	1.565	1.426	1.772
Parete Tunnel 1	1.388	1.388	2.121	1.388
Parete Fondazione Tunnel - 0.25m - Copertura Tunnel	1.016	1.016	2.269	2.269
Parete Tunnel 3	1.907	1.907	5.829	5.475

6.2 Verifiche consuntive piastre C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Sicurezza minima non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche non sismiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Flessione piastre/platee: Visualizza per le piastre/platee il valore minimo del coefficiente di sicurezza per flessione. Il valore è adimensionale.

Taglio piastre/platee: Visualizza per le piastre/platee il valore minimo del coefficiente di sicurezza per taglio. Il valore è adimensionale.

Punzonamento piastre/platee: Visualizza per le piastre/platee il valore minimo del coefficiente di sicurezza per punzonamento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Sicurezza minima non sismica	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento	Flessione piastre/platee	Taglio piastre/platee	Punzonamento piastre/platee
Piastra Copertura Tunnel	1.001	2.141			1.155	1.001	2.099
Platea Fondazione Tunnel -0.25m	1.012	1.076			1.012	1.076	

6.3 Verifiche consuntive superelementi in acciaio

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Minimo deformazione totale: Minimo coefficiente di sicurezza a deformazione totale. Il valore è adimensionale.

Minimo deformazione variabile: Minimo coefficiente di sicurezza a deformazione da carico variabile. Il valore è adimensionale.

Minimo trazione: Minimo coefficiente di sicurezza a trazione. Il valore è adimensionale.

Minimo compressione: Minimo coefficiente di sicurezza a compressione. Il valore è adimensionale.

Minimo taglio: Minimo coefficiente di sicurezza a taglio. Il valore è adimensionale.

Minimo torsione: Minimo coefficiente di sicurezza a torsione. Il valore è adimensionale.

Minimo flessione semplice: Minimo coefficiente di sicurezza a flessione semplice. Il valore è adimensionale.

Minimo flessione deviata: Minimo coefficiente di sicurezza a flessione deviata. Il valore è adimensionale.

Minimo flessione semplice + N: Minimo coefficiente di sicurezza a flessione semplice con sforzo normale. Il valore è adimensionale.

Minimo flessione deviata + N: Minimo coefficiente di sicurezza a flessione deviata con sforzo normale. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Minimo trazione	Minimo compressione	Minimo taglio	Minimo torsione	Minimo flessione semplice	Minimo flessione deviata	Minimo flessione semplice + N	Minimo flessione deviata + N
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-2655; 1033)	2.079	642.936	9.024	23.625	150.114		2.79	8.21	2.079
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-36; 1033)	2.028	159.645	20.203	16.247	158.06		2.355	9.482	2.028
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-1065; 1033)	1.777	115.671	8.34	16.169	141.832		2.207	8.327	1.777
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-2125; 1033)	1.94	438.249	8.845	21.42	145.025		2.75	8.272	1.94
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-535; 1033)	1.645	74.009	7.777	13.881	135.255	48.293	2.229	6.634	1.645
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-1595; 1033)	1.81	189.708	8.567	18.636	141.174			8.463	1.81
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-3712; 1033)	3.359		21.336	39.365	137.853		3.883	9.241	3.359
Superelemento in acciaio "Muretto Tunnel +0.93 m"- "Copertura Tunnel" (-3185; 1033)	2.219	130.736	8.557	24.648	153.373			8.358	2.219

7.1 Descrizione delle opere in sito

Descrizione delle opere in sito: contiene la descrizione delle opere esistenti in sito e da edificare, la tipologia strutturale presente, la tipologia di intervento previsto, la localizzazione geografica e la pericolosità sismica di base.

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari. In particolare si è prevista, in accordo con il committente, una vita nominale dell'opera di $V_n=50$ anni per una classe d'uso III, e quindi una vita di riferimento di 75 anni (NTC18 e NTC08 §2.4.3).

L'opera è edificata in località Ravenna, Scuola Callegari; Latitudine ED50 44.4163° (44° 24' 59"); Longitudine ED50 12.2188° (12° 13' 8"); Altitudine s.l.m. 1.29 m. (coordinate esatte: 44.416263 12.218787).

La pericolosità sismica di base del sito di costruzione è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa al suolo in condizioni ideali su sito di riferimento rigido e superficie topografica orizzontale. Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali. I tre parametri fondamentali (accelerazione a_g , fattore di amplificazione F_o e periodo T^*C) si ricavano per ciascun nodo del del reticolo di riferimento in funzione del periodo di ritorno dell'azione sismica T_R previsto, espresso in anni; quest'ultimo è noto una volta fissate la vita di riferimento V_r della costruzione e la probabilità di superamento attesa nell'arco della vita di riferimento. Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{Vr} cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportate nella tabella 3.2.1 del §3.2.1 della norma; i valori di P_{Vr} forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

P_{Vr} SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0715	
Fo SLD	2.468	
Tc* SLD	0.28	[s]
P_{Vr} SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.1889	
Fo SLV	2.524	
Tc* SLV	0.283	[s]

Risposta sismica locale

Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione topografica del piano campagna ed alla possibile focalizzazione delle onde sismiche in punti particolari (pendii, creste).

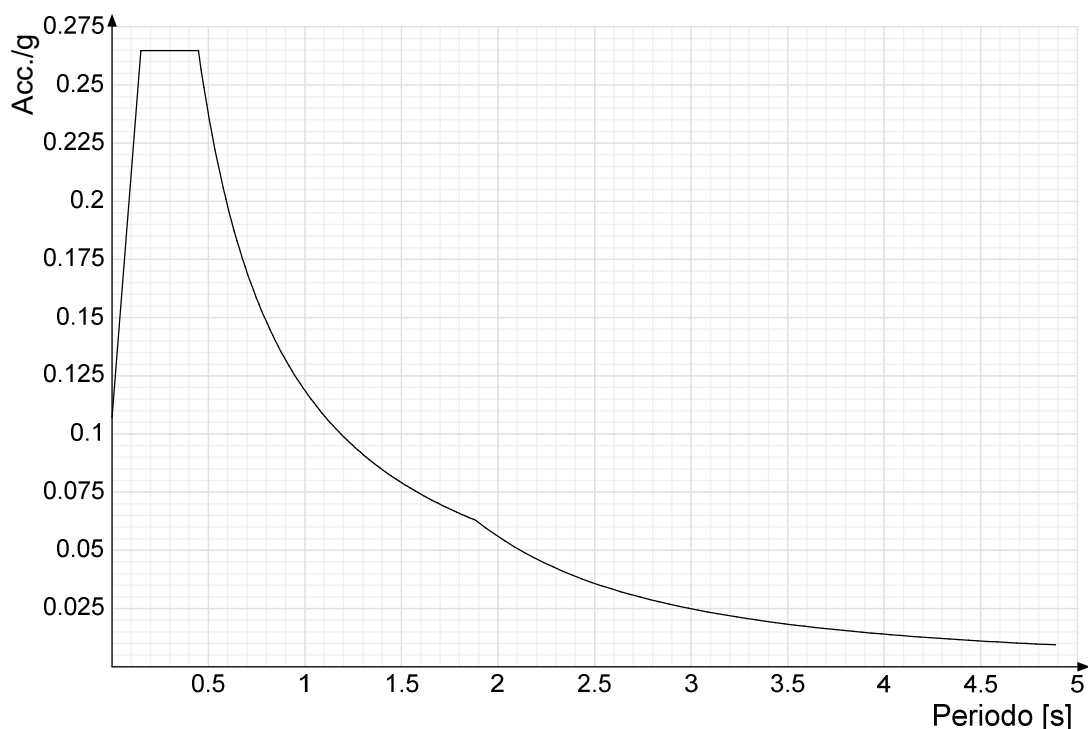
Nella presente progettazione l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato individuando la categoria di sottosuolo di riferimento corrispondente alla situazione in sito e considerando le condizioni topografiche locali (NTC18 e NTC08 §3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica SS la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (NTC18 e NTC08 Tab. 3.2.II).

Categoria topografica T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

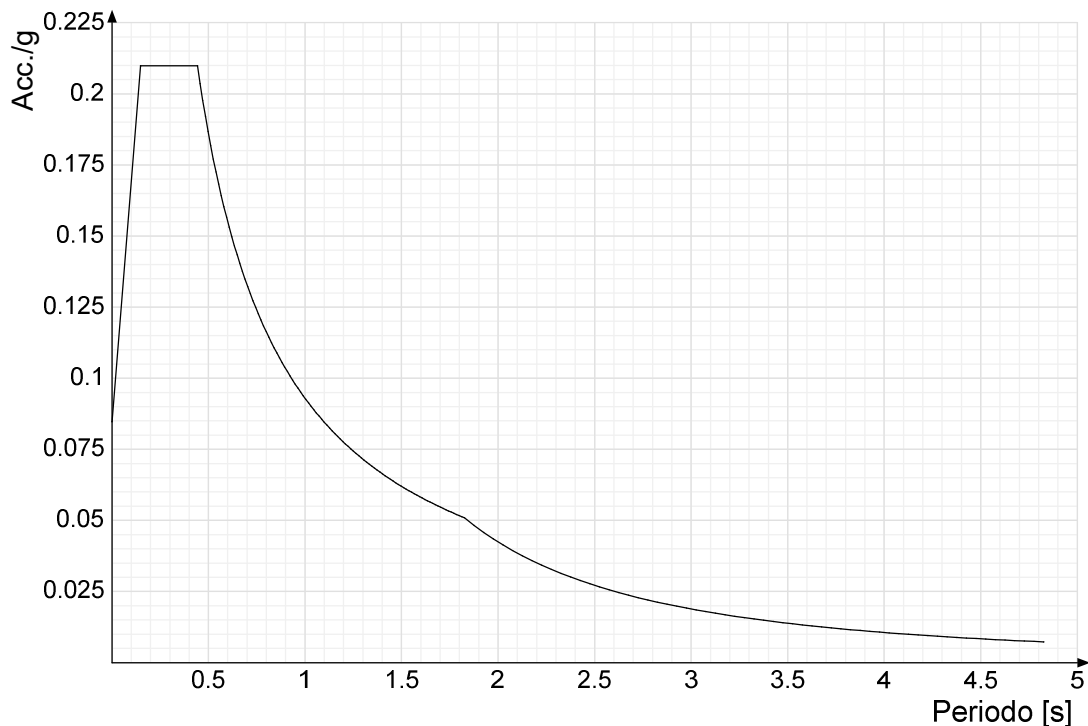
In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

Si riportano infine gli spettri di risposta elastici delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

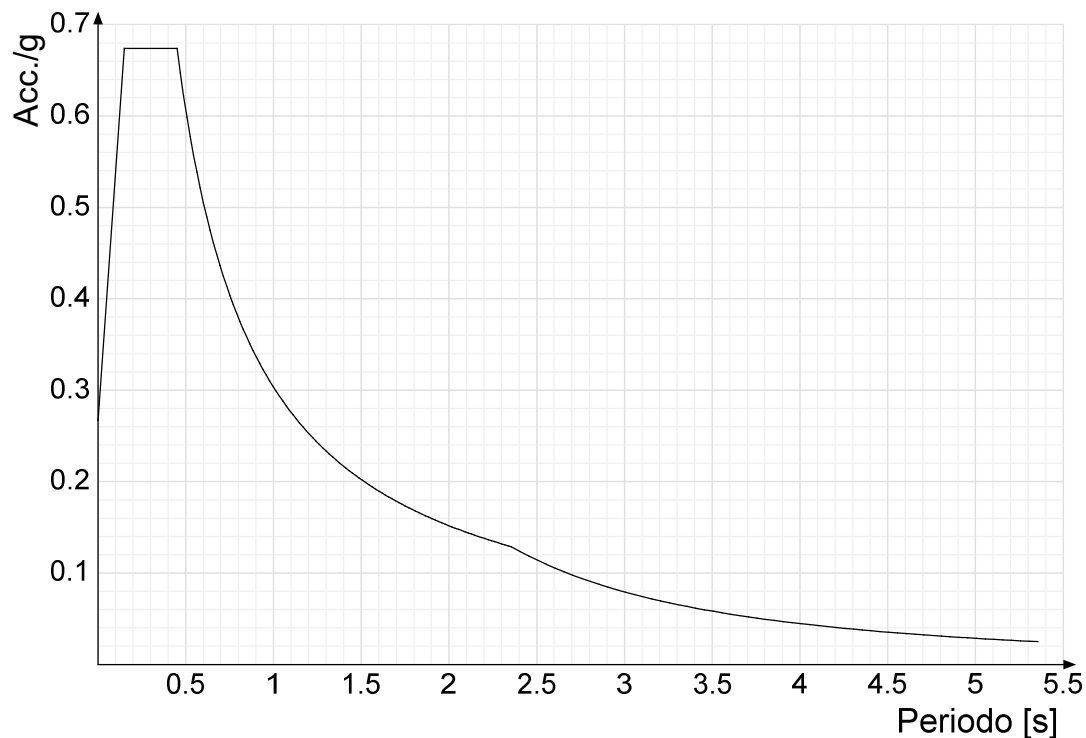
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di calcestruzzo.

Si è considerata una classe di duttilità Non dissipativa, a cui corrispondono per la struttura in esame i seguenti fattori di struttura:

Fattore di comportamento per sisma SLD X	1
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1
Fattore di comportamento per sisma SLD Z	1
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1
Fattore di comportamento per sisma SLV Z	1

Altri parametri che influenzano l'azione sismica di progetto sono riassunti in questo prospetto:

Smorzamento viscoso (%)	5	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello "0" sismico	-90	[cm]

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 20 modi di vibrare valutati secondo il metodo di Ritz.

Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale, in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi statici costituiti da momenti torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente al piano, moltiplicata per l'eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo.

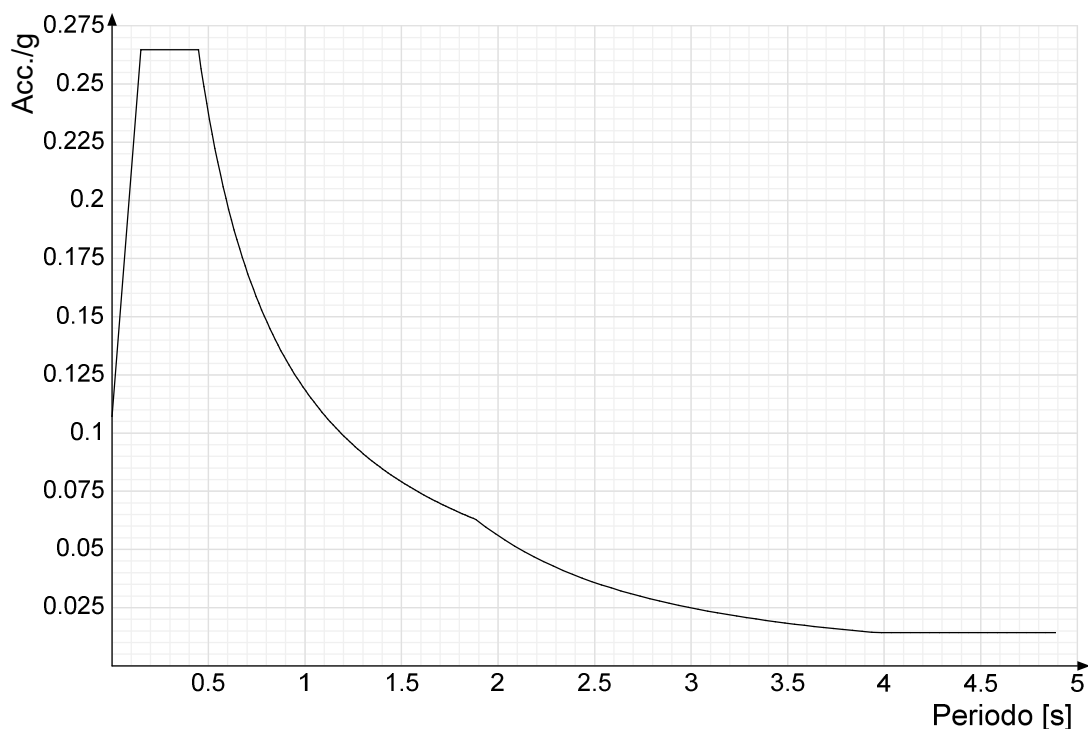
Nella struttura in oggetto si è applicata una eccentricità accidentale secondo il seguente prospetto:

Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione Tunnel -0.25m"	185.6	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione Tunnel -0.25m"	24.3	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Muretto Tunnel +0.93 m"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Muretto Tunnel +0.93 m"	0	[cm]

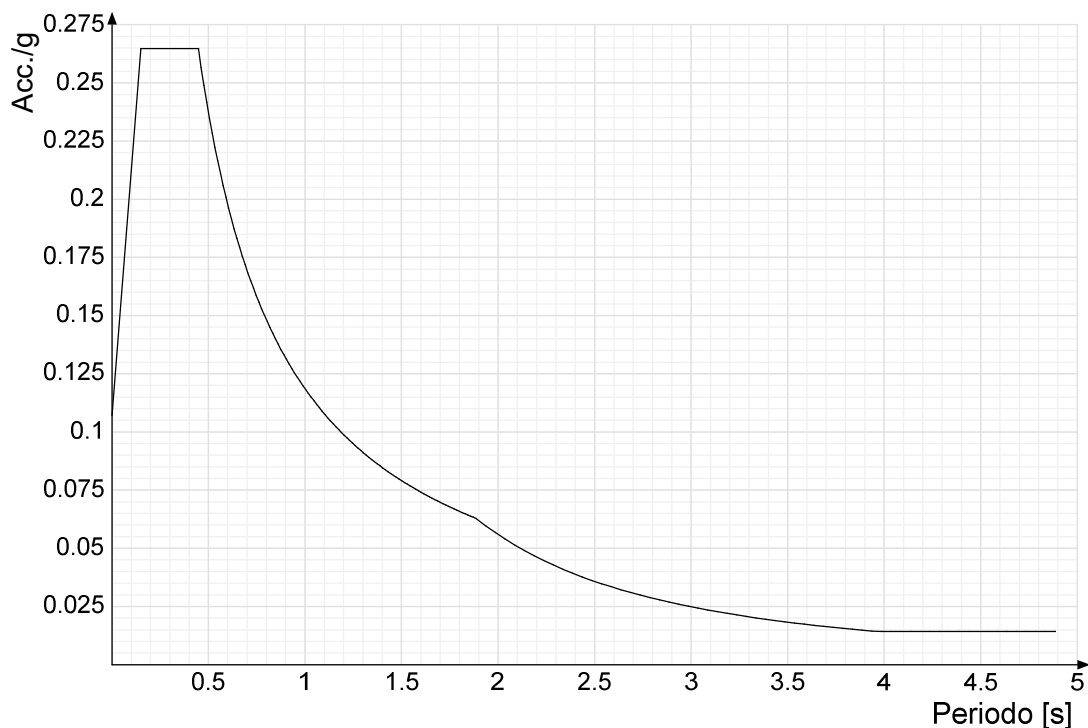
La torsione accidentale è stata applicata anche ai nodi della struttura appartenenti a piani flessibili, in aggiunta a quella sui piani dichiarati come infinitamente rigidi.

Si riportano infine gli spettri di risposta di progetto delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

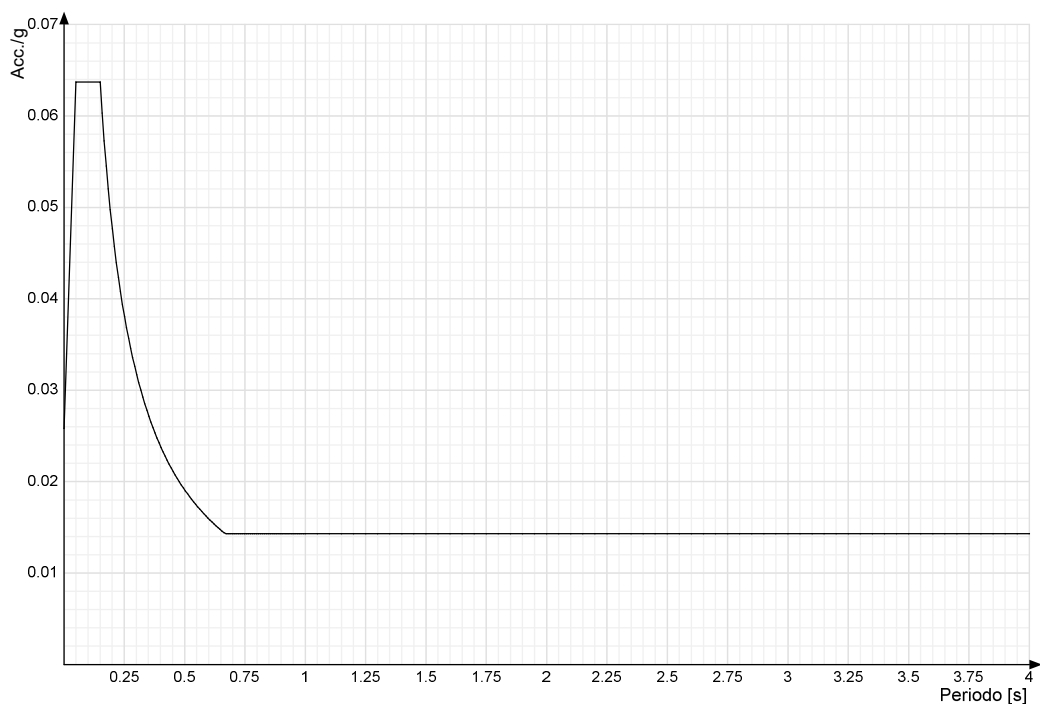
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5".



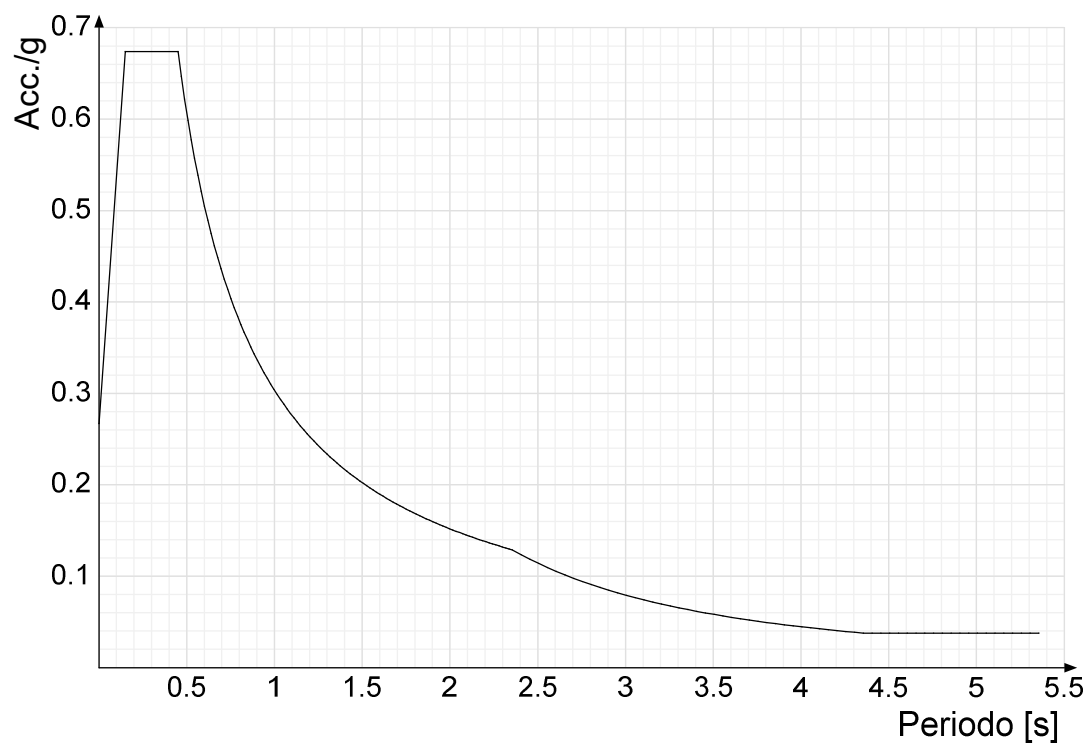
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5".



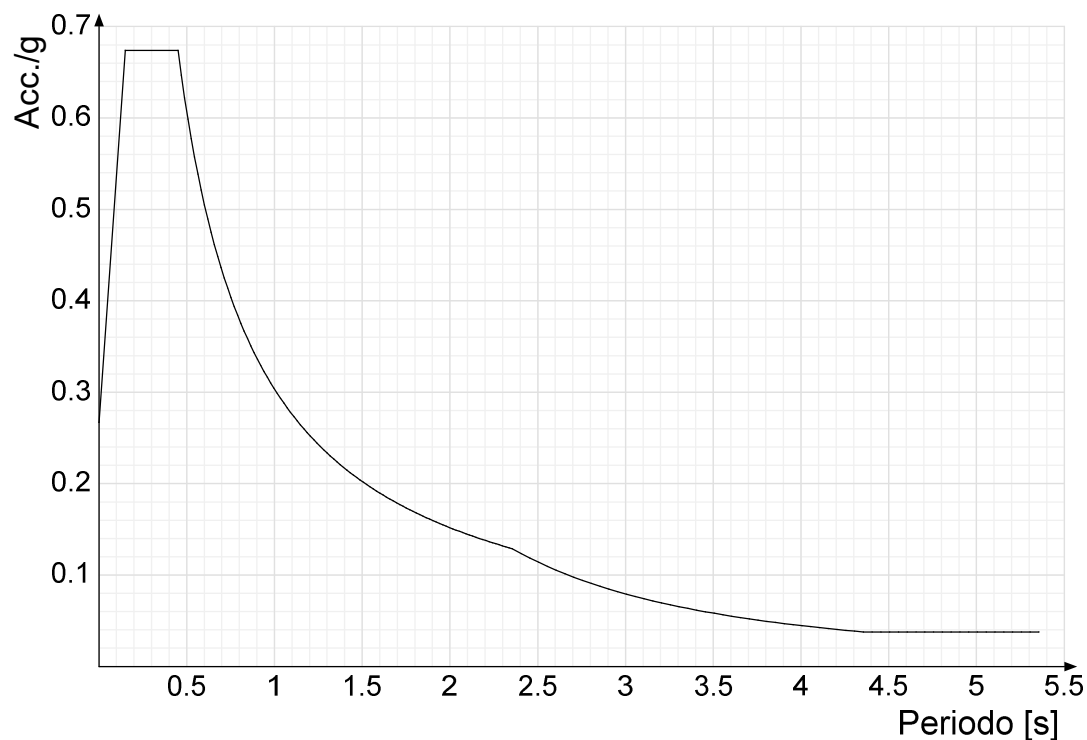
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5".



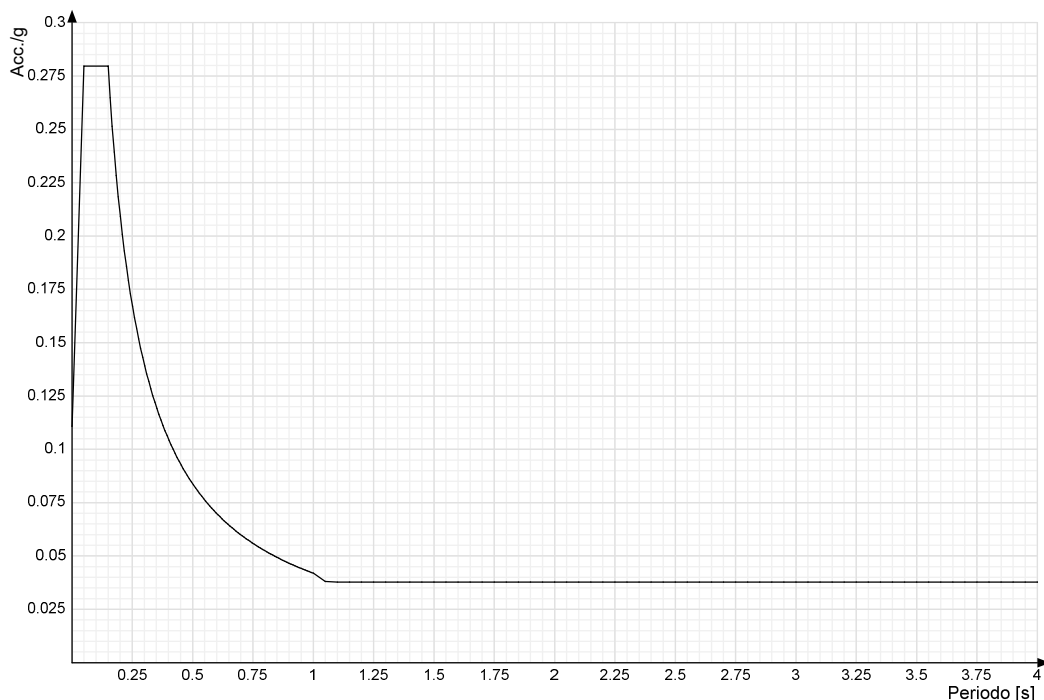
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5".



Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri geotecnici di verifica:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15

7.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata una rigidità pari a 0.5 volte quella verticale, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	1	[daN/cm ³]
K punta palo (default)	10	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	20	[daN/cm ²]

Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della capacità portante	Hansen
Metodo di calcolo della pressione limite punta palo	Vesic

La resistenza limite offerta dai pali in direzione orizzontale e verticale è funzione dell'attrito e della coesione che si può sviluppare all'interfaccia con il terreno. Oltre ai dati del suolo, descritti nelle seguenti stratigrafie, hanno influenza anche i seguenti parametri:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

Fase: PROGETTO ESECUTIVO**Oggetto:** Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)**Progettista:** Arch. Filippo Pambianco

Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

7.2.1 Elementi di fondazione

7.2.1.1 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	1	4.538	0.001

7.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche



 Sondaggio

Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

7.3.1 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio CPT1 - Callegari

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: -250, -250

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

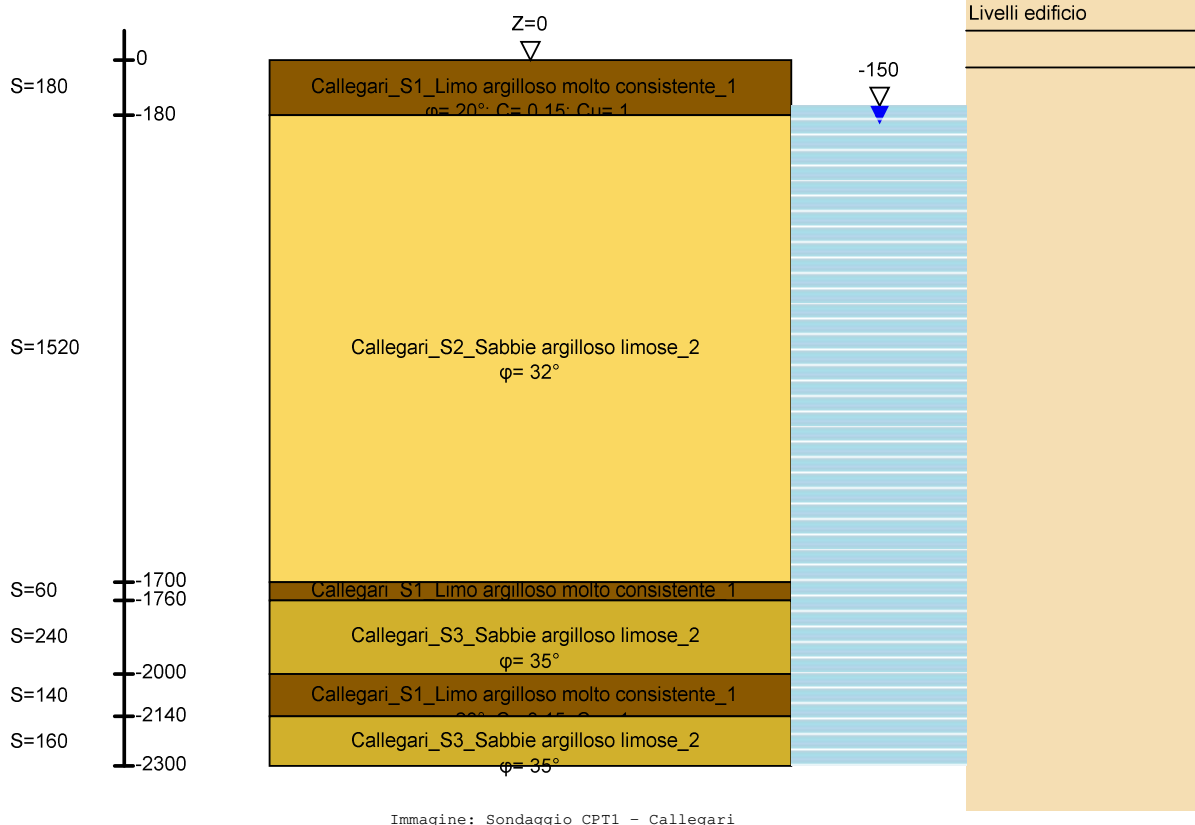


Immagine: Sondaggio CPT1 - Callegari

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	180	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.2	0.2	0	0	0	0	9	9
Callegari_S2_Sabbie argilloso limose_2	1520	No	1	1	1	1	75	75	100	100	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	60	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.1	0.1	0	0	0	0	4	4

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	240	No	1	1	1	1	113	113	150	150	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	140	No	1	1	1	1	83	83	110	110	0.1	0.1	0	0	0	0	2.5	2.5
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	160	No	1	1	1	1	113	113	150	150	0.1	0.1	0	0	0	0	0.5	0.5

Falde acquifere

Profondità: profondità della superficie superiore della falda dalla quota del punto di riferimento. [cm]

Carico piezometrico: carico piezometrico rispetto alla superficie superiore, 0 per falde freatiche. [cm]

Spessore: spessore dell'acquifero.

Profondità	Carico piezometrico	Spessore
150	0	Fino in fondo

7.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

7.4.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm²]

Angolo di attrito interno φ: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ: angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Callegari_S3_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	35	23	1	0.43	0.0018	0.0021	113	0.3	0
Callegari_S1_Limo argilloso molto consistente_1	Intermedio (Limi)	0.15	1	20	14	1	0.66	0.0021	0.0022	83	0.3	0
Callegari_S2_Sabbie argilloso limose_2	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	32	21	1	0.47	0.0018	0.0021	75	0.3	0

7.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (R_d) e quelle instabilizzanti (E_d):

$$R_d = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{R_s}$$

$$E_d = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;
 T_x, T_y = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
 $\tan(\varphi)$ = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
 c_a = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
 B, L = dimensioni della fondazione;
 α = fattore di riduzione della spinta passiva;
 S_p = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
 γ_{R_s} = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento $FS=R_d/E_d$ sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (R_d) con la sollecitazione di progetto (E_d); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (R_d) ed il carico agente (E_d), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Hansen, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Brinch-Hansen

La capacità portante valutata attraverso la formula di Brinch-Hansen risulta, nel caso generale:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 1/2 \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

Nel caso di terreno eminentemente coesivo ($\varphi = 0$) tale relazione diventa:

$$Q_{lim} = (2 + \pi) \cdot c_u \cdot (1 + s'_c + d'_c - i'_c - b'_c - g'_c) + q$$

dove:

γ = peso di volume efficace dello strato di fondazione;

B = larghezza efficace della fondazione ($B = B_f - 2e$);
 L = lunghezza efficace della fondazione ($L = L_f - 2e$);
 c = coesione dello strato di fondazione;
 cu = coesione non drenata dello strato di fondazione;
 q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
 Ny, Nc, Nq = fattori di capacità portante;
 sy, sc, sq = fattori di forma della fondazione;
 dy, dc, dq = fattori di profondità del piano di posa della fondazione;
 iy, ic, iq = fattori di inclinazione del carico;
 by, bc, bq = fattori di inclinazione della base della fondazione;
 gy, gc, gq = fattori di inclinazione del piano campagna;

Per la teoria di Brinch-Hansen i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg\phi; \quad N_q = tg^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \cdot e^{(\pi \cdot tg\phi)}; \quad N_\gamma = 1.5 \cdot (N_q - 1) \cdot tg\phi$$

$$s_c = 1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{N_q}{N_c}; \quad s'_c = 0.2 \cdot \frac{B}{L}; \quad s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot tg\phi; \quad s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_c = 1 + 0.4 \cdot k; \quad d'_c = 0.4 \cdot k; \quad d_q = 1 + 2 \cdot k \cdot tg\phi \cdot (1 - \sin\phi)^2; \quad d_\gamma = 1$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}; \quad i'_c = 0.5 - 0.5 \sqrt{1 - \frac{H}{B \cdot L \cdot c_a}}; \quad i_q = \left(1 - \frac{0.5 \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7 \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5 \quad (\text{se } \eta=0); \quad i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ / 450^\circ) \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5 \quad (\text{se } \eta>0)$$

$$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g'_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g_q = (1 - 0.5 \cdot tg\beta)^\circ; \quad g_\gamma = g_q$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b'_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b_q = e^{(-2 \cdot \eta \cdot tg\phi)}; \quad b_\gamma = e^{(-2.7 \cdot \eta \cdot tg\phi)}$$

$$\text{dove: } k = \frac{D}{B_f} \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1); \quad k = arctg \left(\frac{D}{B_f} \right) \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} > 1)$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

phi = angolo di attrito dello strato di fondazione;

ca = aderenza alla base della fondazione;

nu = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale (nu = 0 se orizzontale);

beta = inclinazione del pendio;

H = componente orizzontale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

V = componente verticale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

D = profondità del piano di posa della fondazione dal piano campagna;

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot Tan(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'effetto inerziale prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'effetto cinematico si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale k_h , cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci** e **Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{\tan \phi}\right)^{0.35} ; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h ; \quad e_\gamma = e_q$$

7.6 Verifiche delle fondazioni

7.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [cm]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]

A. sup.: area barre armatura superiori. [cm²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [cm²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

A. st.: area staffe su interasse. [cm]

A. sag.: area sagomati su interasse. [cm]

Ved: taglio agente. [daN]

Vrd: taglio resistente. [daN]

Vrdd: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

Vrsd: resistenza di calcolo a taglio trazione. [daN]

Vrdd: resistenza di calcolo a taglio compressione. [daN]

cotgθ: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.

Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [cm²]

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σlim: tensione limite. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm²]

εsm: deformazione unitaria media delle barre di armatura.

Δmax: distanza massima tra le fessure. [cm]

Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [cm]

Nome: nome attribuito alla sezione di verifica.

X: ascissa del punto medio della base nominale di verifica. [cm]

Y: ordinata del punto centrale della base nominale di verifica. [cm]

Base nominale: larghezza nominale della sezione di verifica. [cm]

Punto: nome del punto di verifica.

Platea Fondazione Tunnel -0.25m

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-3716.6; 1013; -25), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
664	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 10	-673054	0	-680861	0	1.0116	Si
506	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 40	666287	0	680861	0	1.0219	Si
660	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 10	-650672	0	-680861	0	1.0464	Si
580	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 40	623260	0	680861	0	1.0924	Si
671	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 10	-614514	0	-680861	0	1.108	Si
671	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 10	-629787	0	-722100	0	1.1466	Si
579	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 40	580799	0	680861	0	1.1723	Si
579	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 40	606748	0	722100	0	1.1901	Si
661	X	93.8	30	7.22	5.1	7.22	5.1	SLV 9	-522508	0	-625407	0	1.1969	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
263	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-153578	0	92.1	3600	15	Si
672	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-153556	0	92.1	3600	15	Si
296	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-153527	0	92.1	3600	15	Si
344	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-153443	0	92	3600	15	Si
327	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-153353	0	92	3600	15	Si
339	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-152447	0	91.4	3600	15	Si
301	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-152046	0	91.2	3600	15	Si
310	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-151829	0	91	3600	15	Si
650	X	97.3	30	7.49	5.1	7.49	5.1	SLE RA 8	-147373	0	90.9	3600	15	Si
343	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-151505	0	90.9	3600	15	Si
328	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-151339	0	90.8	3600	15	Si
298	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-151292	0	90.7	3600	15	Si
316	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-151251	0	90.7	3600	15	Si
291	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-151083	0	90.6	3600	15	Si
340	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-150841	0	90.5	3600	15	Si
303	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-150817	0	90.4	3600	15	Si
295	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-150140	0	90	3600	15	Si
332	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-149808	0	89.8	3600	15	Si
336	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-149675	0	89.8	3600	15	Si
331	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-149500	0	89.7	3600	15	Si
330	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-149359	0	89.6	3600	15	Si
657	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-149261	0	89.5	3600	15	Si
335	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-149013	0	89.4	3600	15	Si
307	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-148683	0	89.2	3600	15	Si
329	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-148680	0	89.2	3600	15	Si
407	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-147630	0	88.5	3600	15	Si
324	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-147554	0	88.5	3600	15	Si
318	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-147355	0	88.4	3600	15	Si
261	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-147263	0	88.3	3600	15	Si
304	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-146783	0	88	3600	15	Si
354	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-146643	0	87.9	3600	15	Si
306	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-146607	0	87.9	3600	15	Si
348	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-146357	0	87.8	3600	15	Si
284	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-146005	0	87.6	3600	15	Si
293	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-145833	0	87.5	3600	15	Si
302	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-144817	0	86.8	3600	15	Si
252	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-144811	0	86.8	3600	15	Si
355	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-144799	0	86.8	3600	15	Si
650	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-130110	0	86.7	3600	15	Si
265	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-143901	0	86.3	3600	15	Si
281	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-143793	0	86.2	3600	15	Si
365	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-143369	0	86	3600	15	Si
290	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-143033	0	85.8	3600	15	Si
268	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-142906	0	85.7	3600	15	Si
270	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-142699	0	85.6	3600	15	Si
292	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-142691	0	85.6	3600	15	Si
289	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-142081	0	85.2	3600	15	Si
423	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-127822	0	85.1	3600	15	Si
275	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-141668	0	85	3600	15	Si
410	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-140704	0	84.4	3600	15	Si
351	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-140425	0	84.2	3600	15	Si
361	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-139964	0	83.9	3600	15	Si
282	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-139920	0	83.9	3600	15	Si
349	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-125689	0	83.7	3600	15	Si
370	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-139200	0	83.5	3600	15	Si
288	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-139142	0	83.4	3600	15	Si
294	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-139122	0	83.4	3600	15	Si
347	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-139040	0	83.4	3600	15	Si
277	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-139023	0	83.4	3600	15	Si
287	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-138956	0	83.3	3600	15	Si
346	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-138707	0	83.2	3600	15	Si
363	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-138536	0	83.1	3600	15	Si
276	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-138014	0	82.8	3600	15	Si
230	X	88.6	30	6.82	5.1	6.82	5.1	SLE RA 8	-121803	0	82.5	3600	15	Si
283	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-137090	0	82.2	3600	15	Si
653	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-136607	0	81.9	3600	15	Si
286	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-136576	0	81.9	3600	15	Si
371	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-136406	0	81.8	3600	15	Si
578	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	122420	0	81.5	3600	15	Si
372	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-135778	0	81.4	3600	15	Si
379	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-135691	0	81.4	3600	15	Si
280	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-135644	0	81.3	3600	15	Si
367	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-135544	0	81.3	3600	15	Si
374	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-135320	0	81.1	3600	15	Si
262	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-135249	0	81.1	3600	15	Si
273	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-135045	0	81	3600	15	Si
244	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-134679	0	80.8	3600	15	Si
418	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-134660	0	80.8	3600	15	Si

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
245	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-134631	0	80.7	3600	15	Si
377	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-134017	0	80.4	3600	15	Si
256	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-133233	0	79.9	3600	15	Si
299	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-119945	0	79.9	3600	15	Si
384	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-133209	0	79.9	3600	15	Si
378	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-132672	0	79.6	3600	15	Si
258	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132656	0	79.6	3600	15	Si
364	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132568	0	79.5	3600	15	Si
399	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132525	0	79.5	3600	15	Si
385	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132386	0	79.4	3600	15	Si
382	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132316	0	79.3	3600	15	Si
248	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132298	0	79.3	3600	15	Si
376	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-132259	0	79.3	3600	15	Si
397	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131989	0	79.2	3600	15	Si
368	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 11	118686	0	79.1	3600	15	Si
387	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131680	0	79	3600	15	Si
390	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131633	0	78.9	3600	15	Si
272	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131598	0	78.9	3600	15	Si
383	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-131548	0	78.9	3600	15	Si
381	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131511	0	78.9	3600	15	Si
380	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-131380	0	78.8	3600	15	Si
389	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131352	0	78.8	3600	15	Si
391	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131266	0	78.7	3600	15	Si
393	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131177	0	78.7	3600	15	Si
243	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131089	0	78.6	3600	15	Si
246	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131085	0	78.6	3600	15	Si
396	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-131074	0	78.6	3600	15	Si
670	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 7	117994	0	78.6	3600	15	Si
241	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-130911	0	78.5	3600	15	Si
369	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-130600	0	78.3	3600	15	Si
271	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-130517	0	78.3	3600	15	Si
360	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-130427	0	78.2	3600	15	Si
401	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-130396	0	78.2	3600	15	Si
398	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-130177	0	78.1	3600	15	Si
357	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-117182	0	78	3600	15	Si
406	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129856	0	77.9	3600	15	Si
242	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129715	0	77.8	3600	15	Si
373	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129675	0	77.8	3600	15	Si
249	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129617	0	77.7	3600	15	Si
250	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129557	0	77.7	3600	15	Si
266	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-129469	0	77.6	3600	15	Si
670	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	-64565	0	77.4	3600	15	Si
350	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 11	116229	0	77.4	3600	15	Si
388	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-128912	0	77.3	3600	15	Si
404	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128822	0	77.3	3600	15	Si
394	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-128801	0	77.2	3600	15	Si
356	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128771	0	77.2	3600	15	Si
412	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-128700	0	77.2	3600	15	Si
411	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-128694	0	77.2	3600	15	Si
255	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128625	0	77.1	3600	15	Si
403	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128383	0	77	3600	15	Si
405	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128331	0	77	3600	15	Si
279	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-128274	0	76.9	3600	15	Si
259	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-127926	0	76.7	3600	15	Si
408	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-127772	0	76.6	3600	15	Si
414	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-127680	0	76.6	3600	15	Si
386	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-127671	0	76.6	3600	15	Si
240	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-127658	0	76.6	3600	15	Si
269	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-127599	0	76.5	3600	15	Si
260	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-127589	0	76.5	3600	15	Si
237	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-127471	0	76.4	3600	15	Si
392	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-127170	0	76.3	3600	15	Si
205	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	63448	0	76.1	3600	15	Si
580	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 7	57021	0	76	3600	15	Si
421	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-126660	0	76	3600	15	Si
251	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-126646	0	75.9	3600	15	Si
402	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-126530	0	75.9	3600	15	Si
395	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-126465	0	75.8	3600	15	Si
254	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-126455	0	75.8	3600	15	Si
236	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-126331	0	75.8	3600	15	Si
194	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-126218	0	75.7	3600	15	Si
257	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-125994	0	75.6	3600	15	Si
612	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	125953	0	75.5	3600	15	Si
611	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	125950	0	75.5	3600	15	Si
613	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	125660	0	75.4	3600	15	Si
659	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-113092	0	75.3	3600	15	Si
610	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	125477	0	75.2	3600	15	Si
362	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-125235	0	75.1	3600	15	Si
614	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	125121	0	75	3600	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
417	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-125001	0	75	3600	15	Si
5	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	124670	0	74.8	3600	15	Si
253	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-124621	0	74.7	3600	15	Si
609	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	124593	0	74.7	3600	15	Si
232	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-124517	0	74.7	3600	15	Si
615	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	124395	0	74.6	3600	15	Si
233	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-124200	0	74.5	3600	15	Si
616	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	123596	0	74.1	3600	15	Si
608	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	123527	0	74.1	3600	15	Si
617	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	123242	0	73.9	3600	15	Si
413	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-123208	0	73.9	3600	15	Si
618	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	122779	0	73.6	3600	15	Si
264	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-122757	0	73.6	3600	15	Si
606	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	122333	0	73.4	3600	15	Si
375	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-122196	0	73.3	3600	15	Si
607	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	122183	0	73.3	3600	15	Si
231	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-122040	0	73.2	3600	15	Si
235	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-122010	0	73.2	3600	15	Si
605	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	121099	0	72.6	3600	15	Si
619	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	121020	0	72.6	3600	15	Si
191	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-120726	0	72.4	3600	15	Si
234	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-120684	0	72.4	3600	15	Si
653	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-108625	0	72.3	3600	15	Si
77	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	59843	0	71.8	3600	15	Si
604	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	119507	0	71.7	3600	15	Si
620	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	118978	0	71.3	3600	15	Si
603	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	118905	0	71.3	3600	15	Si
366	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-106964	0	71.2	3600	15	Si
228	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	-118686	0	71.2	3600	15	Si
602	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	117579	0	70.5	3600	15	Si
621	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	117526	0	70.5	3600	15	Si
601	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	116868	0	70.1	3600	15	Si
239	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-116731	0	70	3600	15	Si
186	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 3	116429	0	69.8	3600	15	Si
419	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-116427	0	69.8	3600	15	Si
622	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	116256	0	69.7	3600	15	Si
426	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-115603	0	69.3	3600	15	Si
600	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	115584	0	69.3	3600	15	Si
422	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-115498	0	69.3	3600	15	Si
227	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-115414	0	69.2	3600	15	Si
229	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-115216	0	69.1	3600	15	Si
424	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-115152	0	69.1	3600	15	Si
623	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	114957	0	68.9	3600	15	Si
238	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-114883	0	68.9	3600	15	Si
76	X	99.5	30	7.66	5.1	7.66	5.1	SLE RA 8	113774	0	68.6	3600	15	Si
652	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	102793	0	68.5	3600	15	Si
267	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-102315	0	68.1	3600	15	Si
599	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	113393	0	68	3600	15	Si
624	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	113387	0	68	3600	15	Si
213	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	-56542	0	67.8	3600	15	Si
625	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	111449	0	66.8	3600	15	Si
226	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-111157	0	66.7	3600	15	Si
643	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	110847	0	66.5	3600	15	Si
644	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	110721	0	66.4	3600	15	Si
598	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	110400	0	66.2	3600	15	Si
425	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-110368	0	66.2	3600	15	Si
358	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 11	99357	0	66.2	3600	15	Si
626	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	109217	0	65.5	3600	15	Si
649	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 11	54538	0	65.4	3600	15	Si
642	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	108996	0	65.4	3600	15	Si
427	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 10	-108857	0	65.3	3600	15	Si
645	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	108756	0	65.2	3600	15	Si
597	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	107229	0	64.3	3600	15	Si
627	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	106879	0	64.1	3600	15	Si
225	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-106364	0	63.8	3600	15	Si
641	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	105537	0	63.3	3600	15	Si
668	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-94471	0	62.9	3600	15	Si
628	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	104609	0	62.7	3600	15	Si
646	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	104286	0	62.5	3600	15	Si
596	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	103868	0	62.3	3600	15	Si
640	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	103042	0	61.8	3600	15	Si
629	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	103016	0	61.8	3600	15	Si
630	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	101917	0	61.1	3600	15	Si
639	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	101744	0	61	3600	15	Si
409	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-100767	0	60.4	3600	15	Si
631	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	100685	0	60.4	3600	15	Si
195	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-100633	0	60.3	3600	15	Si
595	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	100412	0	60.2	3600	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
75	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	100384	0	60.2	3600	15	Si
430	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 2	-100360	0	60.2	3600	15	Si
638	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	100317	0	60.2	3600	15	Si
439	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-90232	0	60.1	3600	15	Si
582	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	99716	0	59.8	3600	15	Si
632	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	99176	0	59.5	3600	15	Si
66	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	99007	0	59.4	3600	15	Si
637	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	98874	0	59.3	3600	15	Si
212	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-98586	0	59.1	3600	15	Si
221	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-98556	0	59.1	3600	15	Si
504	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-97821	0	58.7	3600	15	Si
648	X	99.9	30	7.69	5.1	7.69	5.1	SLE RA 9	97564	0	58.6	3600	15	Si
3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 10	43872	0	58.4	3600	15	Si
636	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	97408	0	58.4	3600	15	Si
633	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	97325	0	58.4	3600	15	Si
581	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	96801	0	58.1	3600	15	Si
594	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	96753	0	58	3600	15	Si
67	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	96661	0	58	3600	15	Si
649	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 8	-43354	0	57.8	3600	15	Si
222	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-96174	0	57.7	3600	15	Si
635	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	95984	0	57.6	3600	15	Si
65	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	95823	0	57.5	3600	15	Si
656	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-86081	0	57.3	3600	15	Si
219	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-95283	0	57.1	3600	15	Si
634	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	95151	0	57.1	3600	15	Si
23	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	94836	0	56.9	3600	15	Si
434	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	-47189	0	56.6	3600	15	Si
2	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 8	-42196	0	56.2	3600	15	Si
593	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	93558	0	56.1	3600	15	Si
647	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 10	93550	0	56.1	3600	15	Si
24	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	92825	0	55.7	3600	15	Si
13	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	92491	0	55.5	3600	15	Si
14	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	92346	0	55.4	3600	15	Si
583	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	92201	0	55.3	3600	15	Si
203	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-91655	0	55	3600	15	Si
223	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-91357	0	54.8	3600	15	Si
684	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-91225	0	54.7	3600	15	Si
297	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-82074	0	54.7	3600	15	Si
431	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-90557	0	54.3	3600	15	Si
220	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-90443	0	54.2	3600	15	Si
592	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	90145	0	54.1	3600	15	Si
68	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	90106	0	54	3600	15	Si
56	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	89971	0	54	3600	15	Si
584	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	89948	0	53.9	3600	15	Si
55	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	89162	0	53.5	3600	15	Si
211	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-89056	0	53.4	3600	15	Si
22	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	88389	0	53	3600	15	Si
44	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	88328	0	53	3600	15	Si
45	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	88109	0	52.8	3600	15	Si
12	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	87676	0	52.6	3600	15	Si
64	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	87653	0	52.6	3600	15	Si
420	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-87225	0	52.3	3600	15	Si
311	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 6	78387	0	52.2	3600	15	Si
224	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-86987	0	52.2	3600	15	Si
591	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	86865	0	52.1	3600	15	Si
15	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	86824	0	52.1	3600	15	Si
215	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-86131	0	51.7	3600	15	Si
57	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	85749	0	51.4	3600	15	Si
25	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	85502	0	51.3	3600	15	Si
585	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	84735	0	50.8	3600	15	Si
658	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 3	-42213	0	50.6	3600	15	Si
218	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-84414	0	50.6	3600	15	Si
216	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-84393	0	50.6	3600	15	Si
590	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	83674	0	50.2	3600	15	Si
432	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	-83553	0	50.1	3600	15	Si
54	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	83516	0	50.1	3600	15	Si
34	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	83329	0	50	3600	15	Si
657	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-74935	0	49.9	3600	15	Si
43	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	82506	0	49.5	3600	15	Si
652	X	89.4	30	6.88	5.1	6.88	5.1	SLE RA 9	73432	0	49.3	3600	15	Si
69	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	81909	0	49.1	3600	15	Si
74	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	81843	0	49.1	3600	15	Si
35	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	81774	0	49	3600	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
217	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	-81738	0	49	3600	15	Si
202	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-81288	0	48.7	3600	15	Si
33	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	81103	0	48.6	3600	15	Si
46	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	80895	0	48.5	3600	15	Si
16	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	80871	0	48.5	3600	15	Si
21	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	80603	0	48.3	3600	15	Si
58	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 9	80286	0	48.1	3600	15	Si
63	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 7	80130	0	48.1	3600	15	Si
589	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	79871	0	47.9	3600	15	Si
586	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	79815	0	47.9	3600	15	Si
588	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 11	79330	0	47.6	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	esm	Δmax	Wd	Es/Ec	Verifica
2	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE QP 1	141401	0	0.00047	37.5	0.0178	15	Si
2	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE FR 3	173942	0	0.00058	37.5	0.0218	15	Si

Verifiche in punti generici

Punti generici di verifica

Nome	Dir.	X	Y	Base nominale
G1	X+Y	54.3	345.9	100
G2	X+Y	7.9	387.8	50
G3	X+Y	55.2	390.1	50
G4	X+Y	182.1	225.4	100
G5	X+Y	180.6	434.9	75
G6	X+Y	33.9	440.3	75
G7	X+Y	154.6	473.3	50

Verifiche SLU flessione nei punti generici

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Punto	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
G2	X	32.9	30	2.53	5.1	2.53	5.1	SLV 10	-211517	0	-215416	0	1.0184	Si
G3	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLV 10	-289391	0	-320828	0	1.1086	Si
G3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLV 10	-305971	0	-342053	0	1.1179	Si
G1	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 9	-607379	0	-680861	0	1.121	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 9	-474540	0	-680861	0	1.4348	Si
G1	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 10	-425355	0	-722100	0	1.6976	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLV 10	-271957	0	-467945	0	1.7207	Si
G5	X	75	30	5.77	5.1	5.77	5.1	SLV 9	-291062	0	-501145	0	1.7218	Si
G7	Y	36.7	30	2.83	3.7	2.83	3.7	SLV 9	-149121	0	-262225	0	1.7585	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 40	378628	0	680861	0	1.7982	Si
G6	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLV 10	-277159	0	-532227	0	1.9203	Si
G5	X	75	30	5.77	5.1	5.77	5.1	SLV 40	251517	0	501145	0	1.9925	Si
G2	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLV 10	-167632	0	-342053	0	2.0405	Si
G3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLV 39	152142	0	342053	0	2.2483	Si
G2	X	32.9	30	2.53	5.1	2.53	5.1	SLV 39	94104	0	215416	0	2.2891	Si
G7	Y	36.7	30	2.83	3.7	2.83	3.7	SLV 40	109511	0	262225	0	2.3945	Si
G1	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLV 40	271541	0	680861	0	2.5074	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 40	287680	0	722100	0	2.5101	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLV 9	-190844	0	-532227	0	2.7888	Si
G3	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLV 40	96196	0	320828	0	3.3351	Si
G1	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 40	215472	0	722100	0	3.3512	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLV 40	150297	0	532227	0	3.5412	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLV 39	125667	0	467945	0	3.7237	Si
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLV 9	-85279	0	-320828	0	3.7621	Si
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLV 40	71748	0	320828	0	4.4716	Si
G6	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLV 39	101175	0	532227	0	5.2605	Si
G2	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLV 39	52862	0	342053	0	6.4707	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLV 9	-94229	0	-722100	0	7.6632	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei punti generici

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Punto	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
G2	X	32.9	30	2.53	5.1	2.53	5.1	SLD 10	-118317	0	-215416	0	1.8207	Si
G3	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLD 10	-171949	0	-320828	0	1.8658	Si
G1	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLD 9	-335247	0	-680861	0	2.0309	Si
G3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLD 10	-166054	0	-342053	0	2.0599	Si
G1	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLD 10	-240921	0	-722100	0	2.9972	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLD 10	-151106	0	-467945	0	3.0968	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLD 9	-218732	0	-680861	0	3.1128	Si
G6	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLD 10	-164472	0	-532227	0	3.236	Si
G2	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLD 10	-102253	0	-342053	0	3.3452	Si
G7	Y	36.7	30	2.83	3.7	2.83	3.7	SLD 10	-78151	0	-262225	0	3.3554	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLD 40	199845	0	722100	0	3.6133	Si
G5	X	75	30	5.77	5.1	5.77	5.1	SLD 10	-135693	0	-501145	0	3.6932	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLD 40	177099	0	680861	0	3.8445	Si
G5	X	75	30	5.77	5.1	5.77	5.1	SLD 40	88930	0	501145	0	5.6353	Si
G3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLD 40	53751	0	342053	0	6.3637	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLD 9	-81641	0	-532227	0	6.5191	Si
G2	X	32.9	30	2.53	5.1	2.53	5.1	SLD 40	29679	0	215416	0	7.2583	Si
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLD 10	-43784	0	-320828	0	7.3276	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLD 38	51656	0	467945	0	9.0588	Si
G7	Y	36.7	30	2.83	3.7	2.83	3.7	SLD 39	28530	0	262225	0	9.1913	Si

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Punto	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE QP 1	-29623	0	-3.6	112.1	15	Si
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 11	-36119	0	-4.4	149.4	15	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE QP 1	-36606	0	-2.9	112.1	15	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE RA 11	-43843	0	-3.4	149.4	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE QP 1	-40371	0	-2.4	112.1	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 1	-51937	0	-3.1	149.4	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	33149	0	-2	149.4	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE QP 1	19073	0	-1.2	112.1	15	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLE QP 1	10488	0	-0.9	112.1	15	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLE RA 10	12116	0	-1	149.4	15	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE RA 7	4163	0	-0.3	149.4	15	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 1	-199	0	0	149.4	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei punti generici

Punto	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
G1	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	-251362	0	150.7	3600	15	Si
G3	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 8	-122077	0	146.4	3600	15	Si
G2	X	32.9	30	2.53	5.1	2.53	5.1	SLE RA 8	-74059	0	135.1	3600	15	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	199006	0	132.5	3600	15	Si
G3	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 8	-97043	0	129.3	3600	15	Si
G1	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 8	-167089	0	111.3	3600	15	Si
G7	Y	36.7	30	2.83	3.7	2.83	3.7	SLE RA 8	-52845	0	95.9	3600	15	Si
G2	Y	50	30	3.85	3.7	3.85	3.7	SLE RA 8	-68181	0	90.8	3600	15	Si
G6	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE RA 3	-83983	0	74.6	3600	15	Si
G5	X	75	30	5.77	5.1	5.77	5.1	SLE RA 8	-88870	0	71.1	3600	15	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLE RA 8	-67520	0	56.7	3600	15	Si
G7	X	50	30	3.85	5.1	3.85	5.1	SLE RA 11	-36119	0	43.3	3600	15	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE RA 11	-43843	0	38.9	3600	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 1	-51937	0	31.1	3600	15	Si
G4	X	100	30	7.7	5.1	7.7	5.1	SLE RA 8	33149	0	19.9	3600	15	Si
G6	X	71.4	30	5.5	5.1	5.5	5.1	SLE RA 10	12116	0	10.2	3600	15	Si
G5	Y	75	30	5.77	3.7	5.77	3.7	SLE RA 7	4163	0	3.7	3600	15	Si
G4	Y	100	30	7.7	3.7	7.7	3.7	SLE RA 1	-199	0	0.1	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei punti generici

La piastra non presenta punti generici con apertura delle fessure.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.73987 al nodo di indice 649, di coordinate x = -5, y = 1278, z = -40, nel contesto SLU 50.

Spostamento estremo minimo -0.73987 al nodo di indice 649, di coordinate x = -5, y = 1278, z = -40, nel contesto SLU 50.

Spostamento estremo massimo -0.10201 al nodo di indice 2, di coordinate x = -3717, y = 1013, z = -40, nel contesto SLU 1.

Nodo		Pressione minima		Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 50	-0.60267	-0.60267	SLU 1	-0.10201	-0.10201
3	SLU 50	-0.58618	-0.58618	SLU 1	-0.12201	-0.12201
4	SLU 50	-0.57055	-0.57055	SLU 1	-0.14022	-0.14022
5	SLU 50	-0.55624	-0.55624	SLU 1	-0.15706	-0.15706
6	SLU 50	-0.5434	-0.5434	SLU 1	-0.17279	-0.17279
7	SLU 53	-0.53591	-0.53591	SLU 1	-0.18735	-0.18735
8	SLU 53	-0.53062	-0.53062	SLU 1	-0.20076	-0.20076
9	SLU 53	-0.52624	-0.52624	SLU 1	-0.21306	-0.21306
10	SLU 53	-0.52265	-0.52265	SLU 1	-0.22427	-0.22427
11	SLU 53	-0.51976	-0.51976	SLU 1	-0.23443	-0.23443
12	SLU 53	-0.51722	-0.51722	SLU 1	-0.24353	-0.24353
13	SLU 57 - SLU	-0.51735	-0.51735	SLU 1	-0.25152	-0.25152
14	SLU 57 - SLU	-0.5184	-0.5184	SLU 1	-0.25845	-0.25845
15	SLU 57 - SLU	-0.5191	-0.5191	SLU 1	-0.26444	-0.26444
16	SLU 57 - SLU	-0.51974	-0.51974	SLU 1	-0.26972	-0.26972
17	SLU 57 - SLU	-0.52049	-0.52049	SLU 1	-0.27439	-0.27439
18	SLU 57 - SLU	-0.52141	-0.52141	SLU 1	-0.27855	-0.27855
19	SLU 57 - SLU	-0.52253	-0.52253	SLU 3	-0.28064	-0.28064
20	SLU 57 - SLU	-0.5238	-0.5238	SLU 3	-0.27897	-0.27897
21	SLU 57 - SLU	-0.52524	-0.52524	SLU 3	-0.27777	-0.27777
22	SLU 57 - SLU	-0.52666	-0.52666	SLU 3	-0.27688	-0.27688
23	SLU 57 - SLU	-0.52785	-0.52785	SLU 3	-0.27614	-0.27614
24	SLU 57 - SLU	-0.5285	-0.5285	SLU 3	-0.27533	-0.27533
25	SLU 57 - SLU	-0.52864	-0.52864	SLU 3	-0.27444	-0.27444
26	SLU 57 - SLU	-0.52858	-0.52858	SLU 3	-0.2736	-0.2736
27	SLU 57 - SLU	-0.52851	-0.52851	SLU 3	-0.27288	-0.27288
28	SLU 57 - SLU	-0.52863	-0.52863	SLU 3	-0.27235	-0.27235
29	SLU 57 - SLU	-0.52898	-0.52898	SLU 3	-0.27203	-0.27203
30	SLU 57 - SLU	-0.52954	-0.52954	SLU 3	-0.27186	-0.27186
31	SLU 57 - SLU	-0.53029	-0.53029	SLU 3	-0.27183	-0.27183
32	SLU 57 - SLU	-0.53121	-0.53121	SLU 3	-0.27191	-0.27191
33	SLU 57 - SLU	-0.53208	-0.53208	SLU 3	-0.27198	-0.27198
34	SLU 57 - SLU	-0.53261	-0.53261	SLU 3	-0.27188	-0.27188
35	SLU 57 - SLU	-0.53264	-0.53264	SLU 3	-0.27151	-0.27151
36	SLU 57 - SLU	-0.53222	-0.53222	SLU 3	-0.27089	-0.27089
37	SLU 57 - SLU	-0.53168	-0.53168	SLU 3	-0.27018	-0.27018
38	SLU 57 - SLU	-0.53127	-0.53127	SLU 3	-0.26951	-0.26951
39	SLU 57 - SLU	-0.53101	-0.53101	SLU 3	-0.26887	-0.26887
40	SLU 57 - SLU	-0.53101	-0.53101	SLU 3	-0.26831	-0.26831
41	SLU 57 - SLU	-0.53125	-0.53125	SLU 3	-0.26784	-0.26784
42	SLU 57 - SLU	-0.53168	-0.53168	SLU 3	-0.26742	-0.26742
43	SLU 57 - SLU	-0.53223	-0.53223	SLU 3	-0.26703	-0.26703
44	SLU 57 - SLU	-0.53266	-0.53266	SLU 3	-0.26656	-0.26656
45	SLU 57 - SLU	-0.53267	-0.53267	SLU 3	-0.26587	-0.26587
46	SLU 57 - SLU	-0.53215	-0.53215	SLU 3	-0.26489	-0.26489
47	SLU 57 - SLU	-0.53137	-0.53137	SLU 3	-0.2638	-0.2638
48	SLU 57 - SLU	-0.53047	-0.53047	SLU 3	-0.26264	-0.26264
49	SLU 57 - SLU	-0.52982	-0.52982	SLU 3	-0.26164	-0.26164
50	SLU 57 - SLU	-0.52929	-0.52929	SLU 3	-0.26074	-0.26074
51	SLU 57 - SLU	-0.52902	-0.52902	SLU 3	-0.26004	-0.26004
52	SLU 57 - SLU	-0.52898	-0.52898	SLU 3	-0.25955	-0.25955
53	SLU 57 - SLU	-0.52913	-0.52913	SLU 3	-0.25927	-0.25927
54	SLU 57 - SLU	-0.52934	-0.52934	SLU 3	-0.25917	-0.25917
55	SLU 57 - SLU	-0.52934	-0.52934	SLU 3	-0.25914	-0.25914
56	SLU 57 - SLU	-0.52886	-0.52886	SLU 3	-0.25908	-0.25908
57	SLU 57 - SLU	-0.52791	-0.52791	SLU 3	-0.25902	-0.25902
58	SLU 57 - SLU	-0.52671	-0.52671	SLU 3	-0.25912	-0.25912
59	SLU 57 - SLU	-0.52553	-0.52553	SLU 3	-0.25958	-0.25958
60	SLU 57 - SLU	-0.52452	-0.52452	SLU 3	-0.26053	-0.26053
61	SLU 57 - SLU	-0.5237	-0.5237	SLU 3	-0.26206	-0.26206
62	SLU 57 - SLU	-0.52314	-0.52314	SLU 3	-0.26426	-0.26426
63	SLU 57 - SLU	-0.52275	-0.52275	SLU 3	-0.26716	-0.26716
64	SLU 57 - SLU	-0.52256	-0.52256	SLU 3	-0.27083	-0.27083
65	SLU 57 - SLU	-0.52234	-0.52234	SLU 3	-0.27523	-0.27523
66	SLU 57 - SLU	-0.52179	-0.52179	SLU 1	-0.27564	-0.27564
67	SLU 57 - SLU	-0.52073	-0.52073	SLU 1	-0.26863	-0.26863
68	SLU 57 - SLU	-0.51924	-0.51924	SLU 1	-0.26046	-0.26046
69	SLU 57 - SLU	-0.51761	-0.51761	SLU 1	-0.25115	-0.25115
70	SLU 53	-0.51847	-0.51847	SLU 1	-0.24071	-0.24071
71	SLU 53	-0.52373	-0.52373	SLU 1	-0.2291	-0.2291
72	SLU 53	-0.53012	-0.53012	SLU 1	-0.21628	-0.21628
73	SLU 53	-0.5377	-0.5377	SLU 1	-0.20221	-0.20221
74	SLU 53	-0.54648	-0.54648	SLU 1	-0.18687	-0.18687
75	SLU 50	-0.55808	-0.55808	SLU 1	-0.17027	-0.17027
76	SLU 50	-0.57601	-0.57601	SLU 1	-0.15226	-0.15226
77	SLU 50	-0.59577	-0.59577	SLU 1	-0.13234	-0.13234

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
154	SLU 57 - SLU	-0.53375	-0.53375	SLU 3	-0.26547	-0.26547
155	SLU 57 - SLU	-0.53569	-0.53569	SLU 3	-0.27017	-0.27017
156	SLU 57 - SLU	-0.52767	-0.52767	SLU 3	-0.28152	-0.28152
157	SLU 57 - SLU	-0.53741	-0.53741	SLU 3	-0.26884	-0.26884
158	SLU 53	-0.52365	-0.52365	SLU 1	-0.24448	-0.24448
159	SLU 57 - SLU	-0.53631	-0.53631	SLU 3	-0.27318	-0.27318
160	SLU 57 - SLU	-0.52492	-0.52492	SLU 1	-0.27679	-0.27679
161	SLU 57 - SLU	-0.53436	-0.53436	SLU 3	-0.26617	-0.26617
162	SLU 57 - SLU	-0.53433	-0.53433	SLU 3	-0.27644	-0.27644
163	SLU 57 - SLU	-0.52796	-0.52796	SLU 3	-0.28667	-0.28667
164	SLU 57 - SLU	-0.53263	-0.53263	SLU 3	-0.2794	-0.2794
165	SLU 57 - SLU	-0.53665	-0.53665	SLU 3	-0.27018	-0.27018
166	SLU 57 - SLU	-0.5244	-0.5244	SLU 1	-0.2634	-0.2634
167	SLU 57 - SLU	-0.5373	-0.5373	SLU 3	-0.27159	-0.27159
168	SLU 57 - SLU	-0.52587	-0.52587	SLU 1	-0.27193	-0.27193
169	SLU 57 - SLU	-0.52319	-0.52319	SLU 1	-0.26387	-0.26387
170	SLU 57 - SLU	-0.53811	-0.53811	SLU 3	-0.26953	-0.26953
171	SLU 57 - SLU	-0.52781	-0.52781	SLU 1	-0.28628	-0.28628
172	SLU 57 - SLU	-0.5271	-0.5271	SLU 1	-0.27967	-0.27967
173	SLU 57 - SLU	-0.53455	-0.53455	SLU 3	-0.26651	-0.26651
174	SLU 57 - SLU	-0.53722	-0.53722	SLU 3	-0.27007	-0.27007
175	SLU 57 - SLU	-0.53811	-0.53811	SLU 3	-0.26986	-0.26986
176	SLU 57 - SLU	-0.53473	-0.53473	SLU 3	-0.26688	-0.26688
177	SLU 57 - SLU	-0.53772	-0.53772	SLU 3	-0.26999	-0.26999
178	SLU 57 - SLU	-0.53488	-0.53488	SLU 3	-0.27538	-0.27538
179	SLU 57 - SLU	-0.53494	-0.53494	SLU 3	-0.27455	-0.27455
180	SLU 57 - SLU	-0.53494	-0.53494	SLU 3	-0.26738	-0.26738
181	SLU 57 - SLU	-0.53503	-0.53503	SLU 3	-0.26799	-0.26799
182	SLU 53	-0.52507	-0.52507	SLU 1	-0.25469	-0.25469
183	SLU 57 - SLU	-0.53481	-0.53481	SLU 3	-0.26863	-0.26863
184	SLU 57 - SLU	-0.53416	-0.53416	SLU 3	-0.26927	-0.26927
185	SLU 57 - SLU	-0.53318	-0.53318	SLU 3	-0.27001	-0.27001
186	SLU 50	-0.57432	-0.57432	SLU 1	-0.14517	-0.14517
187	SLU 57 - SLU	-0.53209	-0.53209	SLU 3	-0.27101	-0.27101
188	SLU 57 - SLU	-0.53109	-0.53109	SLU 3	-0.27244	-0.27244
189	SLU 50	-0.56155	-0.56155	SLU 1	-0.16443	-0.16443
190	SLU 57 - SLU	-0.53034	-0.53034	SLU 3	-0.27453	-0.27453
191	SLU 50	-0.55013	-0.55013	SLU 1	-0.18192	-0.18192
192	SLU 57 - SLU	-0.52657	-0.52657	SLU 1	-0.2843	-0.2843
193	SLU 53	-0.55167	-0.55167	SLU 1	-0.20308	-0.20308
194	SLU 53	-0.54063	-0.54063	SLU 1	-0.19774	-0.19774
195	SLU 53	-0.53596	-0.53596	SLU 1	-0.21191	-0.21191
196	SLU 53	-0.5435	-0.5435	SLU 1	-0.21784	-0.21784
197	SLU 57 - SLU	-0.53813	-0.53813	SLU 3	-0.27342	-0.27342
198	SLU 57 - SLU	-0.5356	-0.5356	SLU 3	-0.2741	-0.2741
199	SLU 50	-0.56793	-0.56793	SLU 1	-0.1868	-0.1868
200	SLU 53	-0.5366	-0.5366	SLU 1	-0.23153	-0.23153
201	SLU 57 - SLU	-0.5321	-0.5321	SLU 3	-0.28136	-0.28136
202	SLU 53	-0.53069	-0.53069	SLU 1	-0.24428	-0.24428
203	SLU 53	-0.53178	-0.53178	SLU 1	-0.22605	-0.22605
204	SLU 57 - SLU	-0.53014	-0.53014	SLU 3	-0.27797	-0.27797
205	SLU 50	-0.58929	-0.58929	SLU 1	-0.12147	-0.12147
206	SLU 57 - SLU	-0.53796	-0.53796	SLU 3	-0.27119	-0.27119
207	SLU 57 - SLU	-0.53651	-0.53651	SLU 3	-0.27383	-0.27383
208	SLU 57 - SLU	-0.53947	-0.53947	SLU 3	-0.27352	-0.27352
209	SLU 57 - SLU	-0.52817	-0.52817	SLU 1	-0.29157	-0.29157
210	SLU 57 - SLU	-0.53583	-0.53583	SLU 3	-0.27868	-0.27868
211	SLU 53	-0.52786	-0.52786	SLU 1	-0.24111	-0.24111
212	SLU 50	-0.59295	-0.59295	SLU 1	-0.16538	-0.16538
213	SLU 50	-0.6124	-0.6124	SLU 1	-0.14569	-0.14569
214	SLU 57 - SLU	-0.52956	-0.52956	SLU 3	-0.28915	-0.28915
215	SLU 57 - SLU	-0.54042	-0.54042	SLU 3	-0.27342	-0.27342
216	SLU 57 - SLU	-0.53817	-0.53817	SLU 3	-0.27382	-0.27382
217	SLU 57 - SLU	-0.53103	-0.53103	SLU 3	-0.28653	-0.28653
218	SLU 57 - SLU	-0.52432	-0.52432	SLU 1	-0.26197	-0.26197
219	SLU 57 - SLU	-0.54088	-0.54088	SLU 3	-0.27302	-0.27302
220	SLU 57 - SLU	-0.53322	-0.53322	SLU 3	-0.28443	-0.28443
221	SLU 51	-0.54002	-0.54002	SLU 3	-0.27018	-0.27018
222	SLU 51	-0.54111	-0.54111	SLU 3	-0.27074	-0.27074
223	SLU 57 - SLU	-0.53193	-0.53193	SLU 3	-0.28692	-0.28692
224	SLU 57 - SLU	-0.52826	-0.52826	SLU 1	-0.28014	-0.28014
225	SLU 51	-0.54077	-0.54077	SLU 3	-0.27072	-0.27072
226	SLU 53	-0.52745	-0.52745	SLU 1	-0.25926	-0.25926
227	SLU 53	-0.53072	-0.53072	SLU 1	-0.26611	-0.26611
228	SLU 51	-0.54243	-0.54243	SLU 3	-0.27219	-0.27219
229	SLU 57 - SLU	-0.53439	-0.53439	SLU 3	-0.29803	-0.29803
230	SLU 50	-0.57183	-0.57183	SLU 1	-0.14849	-0.14849
231	SLU 51	-0.54611	-0.54611	SLU 3	-0.27267	-0.27267
232	SLU 57 - SLU	-0.53201	-0.53201	SLU 1	-0.27469	-0.27469
233	SLU 51	-0.54717	-0.54717	SLU 3	-0.27304	-0.27304
234	SLU 57 - SLU	-0.54215	-0.54215	SLU 3	-0.27654	-0.27654
235	SLU 57 - SLU	-0.53491	-0.53491	SLU 1	-0.29723	-0.29723
236	SLU 51	-0.543	-0.543	SLU 3	-0.2734	-0.2734
237	SLU 57 - SLU	-0.5336	-0.5336	SLU 1	-0.2833	-0.2833
238	SLU 57 - SLU	-0.53338	-0.53338	SLU 1	-0.29574	-0.29574
239	SLU 57 - SLU	-0.5311	-0.5311	SLU 1	-0.28068	-0.28068
240	SLU 57 - SLU	-0.53459	-0.53459	SLU 1	-0.29088	-0.29088
241	SLU 51	-0.54762	-0.54762	SLU 3	-0.27291	-0.27291
242	SLU 51	-0.54299	-0.54299	SLU 3	-0.2745	-0.2745
243	SLU 51	-0.54853	-0.54853	SLU 3	-0.27338	-0.27338
244	SLU 51	-0.54832	-0.54832	SLU 3	-0.27311	-0.27311

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
245	SLU 51	-0.54866	-0.54866	SLU 3	-0.2733	-0.2733
246	SLU 51	-0.54267	-0.54267	SLU 3	-0.27565	-0.27565
247	SLU 50	-0.55509	-0.55509	SLU 1	-0.18877	-0.18877
248	SLU 57 - SLU	-0.54219	-0.54219	SLU 3	-0.27688	-0.27688
249	SLU 57 - SLU	-0.54309	-0.54309	SLU 3	-0.27771	-0.27771
250	SLU 57 - SLU	-0.5421	-0.5421	SLU 3	-0.2782	-0.2782
251	SLU 57 - SLU	-0.54169	-0.54169	SLU 3	-0.27958	-0.27958
252	SLU 53	-0.54271	-0.54271	SLU 1	-0.22227	-0.22227
253	SLU 57 - SLU	-0.54098	-0.54098	SLU 3	-0.28105	-0.28105
254	SLU 57 - SLU	-0.54009	-0.54009	SLU 3	-0.28272	-0.28272
255	SLU 57 - SLU	-0.53918	-0.53918	SLU 3	-0.2847	-0.2847
256	SLU 57 - SLU	-0.54315	-0.54315	SLU 3	-0.27895	-0.27895
257	SLU 57 - SLU	-0.5384	-0.5384	SLU 3	-0.28714	-0.28714
258	SLU 51	-0.54926	-0.54926	SLU 3	-0.274	-0.274
259	SLU 57 - SLU	-0.54085	-0.54085	SLU 3	-0.28423	-0.28423
260	SLU 57 - SLU	-0.53789	-0.53789	SLU 3	-0.29018	-0.29018
261	SLU 50	-0.57723	-0.57723	SLU 1	-0.20462	-0.20462
262	SLU 51	-0.54936	-0.54936	SLU 3	-0.27371	-0.27371
263	SLU 50	-0.59177	-0.59177	SLU 1	-0.1899	-0.1899
264	SLU 57 - SLU	-0.54015	-0.54015	SLU 3	-0.28585	-0.28585
265	SLU 50	-0.56325	-0.56325	SLU 1	-0.21954	-0.21954
266	SLU 51	-0.54851	-0.54851	SLU 3	-0.27557	-0.27557
267	SLU 50	-0.56239	-0.56239	SLU 1	-0.17085	-0.17085
268	SLU 53	-0.53986	-0.53986	SLU 1	-0.23676	-0.23676
269	SLU 57 - SLU	-0.53786	-0.53786	SLU 3	-0.29379	-0.29379
270	SLU 53	-0.55197	-0.55197	SLU 1	-0.23359	-0.23359
271	SLU 57 - SLU	-0.5427	-0.5427	SLU 3	-0.28306	-0.28306
272	SLU 51	-0.54722	-0.54722	SLU 3	-0.27613	-0.27613
273	SLU 57 - SLU	-0.54379	-0.54379	SLU 3	-0.28068	-0.28068
274	SLU 50	-0.54823	-0.54823	SLU 1	-0.20928	-0.20928
275	SLU 53	-0.5462	-0.5462	SLU 1	-0.24717	-0.24717
276	SLU 51	-0.55148	-0.55148	SLU 3	-0.27579	-0.27579
277	SLU 51	-0.55186	-0.55186	SLU 3	-0.27406	-0.27406
278	SLU 50	-0.57301	-0.57301	SLU 1	-0.1395	-0.1395
279	SLU 57 - SLU	-0.5376	-0.5376	SLU 3	-0.30088	-0.30088
280	SLU 53	-0.5372	-0.5372	SLU 1	-0.2523	-0.2523
281	SLU 53	-0.54123	-0.54123	SLU 1	-0.26149	-0.26149
282	SLU 51	-0.54993	-0.54993	SLU 3	-0.27748	-0.27748
283	SLU 57 - SLU	-0.54578	-0.54578	SLU 3	-0.28294	-0.28294
284	SLU 51	-0.55601	-0.55601	SLU 3	-0.27636	-0.27636
285	SLU 50	-0.63173	-0.63173	SLU 1	-0.16017	-0.16017
286	SLU 57 - SLU	-0.54067	-0.54067	SLU 3	-0.29818	-0.29818
287	SLU 53	-0.53547	-0.53547	SLU 1	-0.26836	-0.26836
288	SLU 57 - SLU	-0.54245	-0.54245	SLU 3	-0.2951	-0.2951
289	SLU 57 - SLU	-0.54466	-0.54466	SLU 3	-0.29275	-0.29275
290	SLU 57 - SLU	-0.53803	-0.53803	SLU 1	-0.28901	-0.28901
291	SLU 51	-0.55951	-0.55951	SLU 3	-0.27672	-0.27672
292	SLU 57 - SLU	-0.5369	-0.5369	SLU 1	-0.28114	-0.28114
293	SLU 51	-0.55761	-0.55761	SLU 3	-0.27801	-0.27801
294	SLU 57 - SLU	-0.54175	-0.54175	SLU 1	-0.30674	-0.30674
295	SLU 51	-0.55715	-0.55715	SLU 3	-0.27882	-0.27882
296	SLU 53	-0.54355	-0.54355	SLU 1	-0.27705	-0.27705
297	SLU 50	-0.56309	-0.56309	SLU 1	-0.16486	-0.16486
298	SLU 51	-0.55903	-0.55903	SLU 3	-0.27866	-0.27866
299	SLU 50	-0.55747	-0.55747	SLU 1	-0.19435	-0.19435
300	SLU 53	-0.54977	-0.54977	SLU 1	-0.23198	-0.23198
301	SLU 51	-0.55719	-0.55719	SLU 3	-0.2801	-0.2801
302	SLU 57 - SLU	-0.54844	-0.54844	SLU 3	-0.29179	-0.29179
303	SLU 51	-0.56304	-0.56304	SLU 3	-0.27718	-0.27718
304	SLU 57 - SLU	-0.54535	-0.54535	SLU 3	-0.31368	-0.31368
305	SLU 57 - SLU	-0.5437	-0.5437	SLU 1	-0.28783	-0.28783
306	SLU 57 - SLU	-0.54665	-0.54665	SLU 3	-0.31	-0.31
307	SLU 57 - SLU	-0.54592	-0.54592	SLU 1	-0.31066	-0.31066
308	SLU 51	-0.55753	-0.55753	SLU 3	-0.28186	-0.28186
309	SLU 57 - SLU	-0.54522	-0.54522	SLU 1	-0.29671	-0.29671
310	SLU 57 - SLU	-0.54593	-0.54593	SLU 1	-0.30427	-0.30427
311	SLU 50	-0.55576	-0.55576	SLU 1	-0.21133	-0.21133
312	SLU 50	-0.62331	-0.62331	SLU 1	-0.18642	-0.18642
313	SLU 51	-0.5574	-0.5574	SLU 3	-0.28366	-0.28366
314	SLU 53	-0.55018	-0.55018	SLU 1	-0.24637	-0.24637
315	SLU 51	-0.5655	-0.5655	SLU 3	-0.27767	-0.27767
316	SLU 51	-0.56631	-0.56631	SLU 3	-0.27778	-0.27778
317	SLU 51	-0.55684	-0.55684	SLU 3	-0.28548	-0.28548
318	SLU 57 - SLU	-0.55197	-0.55197	SLU 3	-0.29111	-0.29111
319	SLU 51	-0.5657	-0.5657	SLU 3	-0.27802	-0.27802
320	SLU 51	-0.56586	-0.56586	SLU 3	-0.27849	-0.27849
321	SLU 51	-0.55593	-0.55593	SLU 3	-0.28737	-0.28737
322	SLU 51	-0.56579	-0.56579	SLU 3	-0.27899	-0.27899
323	SLU 51	-0.5655	-0.5655	SLU 3	-0.27954	-0.27954
324	SLU 57 - SLU	-0.5489	-0.5489	SLU 3	-0.30834	-0.30834
325	SLU 51	-0.5547	-0.5547	SLU 3	-0.28936	-0.28936
326	SLU 57 - SLU	-0.5532	-0.5532	SLU 3	-0.29145	-0.29145
327	SLU 51	-0.5667	-0.5667	SLU 3	-0.27785	-0.27785
328	SLU 57 - SLU	-0.5527	-0.5527	SLU 3	-0.29368	-0.29368
329	SLU 57 - SLU	-0.55201	-0.55201	SLU 3	-0.29608	-0.29608
330	SLU 57 - SLU	-0.55124	-0.55124	SLU 3	-0.29874	-0.29874
331	SLU 57 - SLU	-0.54975	-0.54975	SLU 3	-0.30502	-0.30502
332	SLU 57 - SLU	-0.55047	-0.55047	SLU 3	-0.30172	-0.30172
333	SLU 50	-0.60713	-0.60713	SLU 1	-0.20694	-0.20694
334	SLU 51	-0.56751	-0.56751	SLU 3	-0.27803	-0.27803
335	SLU 51	-0.56702	-0.56702	SLU 3	-0.27949	-0.27949

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
336	SLU 51	-0.5545	-0.5545	SLU 3	-0.28978	-0.28978
337	SLU 51	-0.56144	-0.56144	SLU 3	-0.28359	-0.28359
338	SLU 50	-0.5932	-0.5932	SLU 1	-0.22257	-0.22257
339	SLU 51	-0.56579	-0.56579	SLU 3	-0.28055	-0.28055
340	SLU 51	-0.563	-0.563	SLU 3	-0.28229	-0.28229
341	SLU 51	-0.56054	-0.56054	SLU 3	-0.28519	-0.28519
342	SLU 50	-0.58098	-0.58098	SLU 1	-0.23676	-0.23676
343	SLU 51	-0.55822	-0.55822	SLU 3	-0.28865	-0.28865
344	SLU 51	-0.56017	-0.56017	SLU 3	-0.28713	-0.28713
345	SLU 50	-0.57083	-0.57083	SLU 1	-0.2502	-0.2502
346	SLU 53	-0.54975	-0.54975	SLU 1	-0.26299	-0.26299
347	SLU 57 - SLU	-0.54925	-0.54925	SLU 3	-0.31202	-0.31202
348	SLU 51	-0.56726	-0.56726	SLU 3	-0.28125	-0.28125
349	SLU 50	-0.55892	-0.55892	SLU 1	-0.18922	-0.18922
350	SLU 50	-0.55613	-0.55613	SLU 1	-0.23135	-0.23135
351	SLU 57 - SLU	-0.54854	-0.54854	SLU 1	-0.3107	-0.3107
352	SLU 50	-0.56401	-0.56401	SLU 1	-0.26379	-0.26379
353	SLU 50	-0.56092	-0.56092	SLU 1	-0.15785	-0.15785
354	SLU 51	-0.57587	-0.57587	SLU 3	-0.28146	-0.28146
355	SLU 51	-0.57482	-0.57482	SLU 3	-0.28205	-0.28205
356	SLU 53	-0.54971	-0.54971	SLU 1	-0.28106	-0.28106
357	SLU 50	-0.55956	-0.55956	SLU 1	-0.21201	-0.21201
358	SLU 53	-0.55935	-0.55935	SLU 1	-0.25109	-0.25109
359	SLU 50	-0.65958	-0.65958	SLU 1	-0.17613	-0.17613
360	SLU 57 - SLU	-0.55769	-0.55769	SLU 3	-0.32171	-0.32171
361	SLU 57 - SLU	-0.56067	-0.56067	SLU 3	-0.30836	-0.30836
362	SLU 57 - SLU	-0.55359	-0.55359	SLU 1	-0.29875	-0.29875
363	SLU 57 - SLU	-0.56227	-0.56227	SLU 3	-0.30503	-0.30503
364	SLU 57 - SLU	-0.56026	-0.56026	SLU 3	-0.31358	-0.31358
365	SLU 53	-0.56743	-0.56743	SLU 1	-0.28123	-0.28123
366	SLU 50	-0.55825	-0.55825	SLU 1	-0.18407	-0.18407
367	SLU 57 - SLU	-0.5648	-0.5648	SLU 3	-0.30279	-0.30279
368	SLU 50	-0.56285	-0.56285	SLU 1	-0.23274	-0.23274
369	SLU 51	-0.58282	-0.58282	SLU 3	-0.28709	-0.28709
370	SLU 53	-0.56385	-0.56385	SLU 1	-0.29432	-0.29432
371	SLU 49	-0.58771	-0.58771	SLU 3	-0.28397	-0.28397
372	SLU 51	-0.57934	-0.57934	SLU 3	-0.2911	-0.2911
373	SLU 51	-0.58484	-0.58484	SLU 3	-0.28578	-0.28578
374	SLU 51	-0.58114	-0.58114	SLU 3	-0.28998	-0.28998
375	SLU 57 - SLU	-0.55828	-0.55828	SLU 1	-0.31425	-0.31425
376	SLU 49	-0.58846	-0.58846	SLU 3	-0.28452	-0.28452
377	SLU 51	-0.57858	-0.57858	SLU 3	-0.293	-0.293
378	SLU 57 - SLU	-0.56273	-0.56273	SLU 1	-0.32799	-0.32799
379	SLU 57 - SLU	-0.56103	-0.56103	SLU 1	-0.3046	-0.3046
380	SLU 57 - SLU	-0.56328	-0.56328	SLU 1	-0.33464	-0.33464
381	SLU 51	-0.56985	-0.56985	SLU 3	-0.30121	-0.30121
382	SLU 49	-0.58992	-0.58992	SLU 3	-0.28431	-0.28431
383	SLU 57 - SLU	-0.56259	-0.56259	SLU 1	-0.32109	-0.32109
384	SLU 57 - SLU	-0.56211	-0.56211	SLU 1	-0.31339	-0.31339
385	SLU 51	-0.57792	-0.57792	SLU 3	-0.29526	-0.29526
386	SLU 57 - SLU	-0.56461	-0.56461	SLU 3	-0.33081	-0.33081
387	SLU 51	-0.57695	-0.57695	SLU 3	-0.29765	-0.29765
388	SLU 49	-0.59182	-0.59182	SLU 3	-0.28476	-0.28476
389	SLU 49	-0.59073	-0.59073	SLU 3	-0.28556	-0.28556
390	SLU 51	-0.57564	-0.57564	SLU 3	-0.30014	-0.30014
391	SLU 49	-0.59033	-0.59033	SLU 3	-0.28618	-0.28618
392	SLU 51	-0.58533	-0.58533	SLU 3	-0.2902	-0.2902
393	SLU 49	-0.59143	-0.59143	SLU 3	-0.2852	-0.2852
394	SLU 51	-0.57454	-0.57454	SLU 3	-0.29964	-0.29964
395	SLU 57 - SLU	-0.56589	-0.56589	SLU 3	-0.32685	-0.32685
396	SLU 51	-0.574	-0.574	SLU 3	-0.30277	-0.30277
397	SLU 49	-0.58989	-0.58989	SLU 3	-0.28697	-0.28697
398	SLU 49	-0.59218	-0.59218	SLU 3	-0.28503	-0.28503
399	SLU 51	-0.57204	-0.57204	SLU 3	-0.30554	-0.30554
400	SLU 50	-0.6425	-0.6425	SLU 1	-0.21167	-0.21167
401	SLU 51	-0.56976	-0.56976	SLU 3	-0.3085	-0.3085
402	SLU 57 - SLU	-0.56675	-0.56675	SLU 3	-0.32273	-0.32273
403	SLU 57 - SLU	-0.56881	-0.56881	SLU 3	-0.31166	-0.31166
404	SLU 57 - SLU	-0.56817	-0.56817	SLU 3	-0.31507	-0.31507
405	SLU 57 - SLU	-0.56748	-0.56748	SLU 3	-0.31876	-0.31876
406	SLU 49	-0.58951	-0.58951	SLU 3	-0.28795	-0.28795
407	SLU 50	-0.62831	-0.62831	SLU 1	-0.22749	-0.22749
408	SLU 51	-0.57828	-0.57828	SLU 3	-0.29798	-0.29798
409	SLU 53	-0.566	-0.566	SLU 1	-0.27454	-0.27454
410	SLU 50	-0.61584	-0.61584	SLU 1	-0.24177	-0.24177
411	SLU 51	-0.58441	-0.58441	SLU 3	-0.29255	-0.29255
412	SLU 51	-0.58294	-0.58294	SLU 3	-0.29435	-0.29435
413	SLU 49	-0.59004	-0.59004	SLU 3	-0.28938	-0.28938
414	SLU 51	-0.58113	-0.58113	SLU 3	-0.29624	-0.29624
415	SLU 50	-0.65918	-0.65918	SLU 1	-0.19705	-0.19705
416	SLU 50	-0.56719	-0.56719	SLU 1	-0.25243	-0.25243
417	SLU 51	-0.58654	-0.58654	SLU 3	-0.29126	-0.29126
418	SLU 50	-0.60504	-0.60504	SLU 1	-0.25503	-0.25503
419	SLU 49	-0.59425	-0.59425	SLU 3	-0.28688	-0.28688
420	SLU 53	-0.56359	-0.56359	SLU 1	-0.28887	-0.28887
421	SLU 50	-0.59642	-0.59642	SLU 1	-0.26748	-0.26748
422	SLU 49	-0.59319	-0.59319	SLU 3	-0.28904	-0.28904
423	SLU 50	-0.56072	-0.56072	SLU 1	-0.21062	-0.21062
424	SLU 49	-0.59135	-0.59135	SLU 3	-0.29141	-0.29141
425	SLU 49	-0.59466	-0.59466	SLU 3	-0.29217	-0.29217
426	SLU 50	-0.59125	-0.59125	SLU 1	-0.27828	-0.27828

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
427	SLU 53	-0.57213	-0.57213	SLU 1	-0.26978	-0.26978
428	SLU 50	-0.5561	-0.5561	SLU 1	-0.1777	-0.1777
429	SLU 50	-0.56709	-0.56709	SLU 1	-0.23481	-0.23481
430	SLU 50	-0.57406	-0.57406	SLU 1	-0.2549	-0.2549
431	SLU 57 - SLU	-0.57776	-0.57776	SLU 3	-0.33036	-0.33036
432	SLU 57 - SLU	-0.5789	-0.5789	SLU 3	-0.33783	-0.33783
433	SLU 49	-0.61778	-0.61778	SLU 3	-0.29373	-0.29373
434	SLU 50	-0.69714	-0.69714	SLU 1	-0.19312	-0.19312
435	SLU 49	-0.62077	-0.62077	SLU 3	-0.29302	-0.29302
436	SLU 57 - SLU	-0.57987	-0.57987	SLU 3	-0.34531	-0.34531
437	SLU 50	-0.58114	-0.58114	SLU 1	-0.27454	-0.27454
438	SLU 51	-0.5864	-0.5864	SLU 3	-0.32141	-0.32141
439	SLU 50	-0.56013	-0.56013	SLU 1	-0.20651	-0.20651
440	SLU 51	-0.59069	-0.59069	SLU 3	-0.31799	-0.31799
441	SLU 57 - SLU	-0.58574	-0.58574	SLU 3	-0.32588	-0.32588
442	SLU 57 - SLU	-0.5774	-0.5774	SLU 1	-0.31903	-0.31903
443	SLU 50	-0.59875	-0.59875	SLU 1	-0.30433	-0.30433
444	SLU 51	-0.59521	-0.59521	SLU 3	-0.31522	-0.31522
445	SLU 57 - SLU	-0.58005	-0.58005	SLU 1	-0.33365	-0.33365
446	SLU 49	-0.61302	-0.61302	SLU 3	-0.30472	-0.30472
447	SLU 56	-0.59172	-0.59172	SLU 1	-0.31484	-0.31484
448	SLU 49	-0.61041	-0.61041	SLU 3	-0.30678	-0.30678
449	SLU 49	-0.62723	-0.62723	SLU 3	-0.29385	-0.29385
450	SLU 57 - SLU	-0.58465	-0.58465	SLU 1	-0.349	-0.349
451	SLU 56	-0.58727	-0.58727	SLU 1	-0.3245	-0.3245
452	SLU 49	-0.60807	-0.60807	SLU 3	-0.30928	-0.30928
453	SLU 57 - SLU	-0.58413	-0.58413	SLU 1	-0.3414	-0.3414
454	SLU 57 - SLU	-0.58364	-0.58364	SLU 1	-0.3333	-0.3333
455	SLU 57 - SLU	-0.58543	-0.58543	SLU 1	-0.35629	-0.35629
456	SLU 49	-0.62306	-0.62306	SLU 3	-0.29649	-0.29649
457	SLU 49	-0.62778	-0.62778	SLU 3	-0.29413	-0.29413
458	SLU 51	-0.59947	-0.59947	SLU 3	-0.31277	-0.31277
459	SLU 49	-0.60554	-0.60554	SLU 3	-0.31206	-0.31206
460	SLU 49	-0.62792	-0.62792	SLU 3	-0.29413	-0.29413
461	SLU 49	-0.61654	-0.61654	SLU 3	-0.30336	-0.30336
462	SLU 50	-0.68208	-0.68208	SLU 1	-0.21803	-0.21803
463	SLU 49	-0.60262	-0.60262	SLU 3	-0.31502	-0.31502
464	SLU 57 - SLU	-0.58638	-0.58638	SLU 3	-0.35275	-0.35275
465	SLU 49	-0.62828	-0.62828	SLU 3	-0.29454	-0.29454
466	SLU 49	-0.62722	-0.62722	SLU 3	-0.29551	-0.29551
467	SLU 49	-0.62638	-0.62638	SLU 3	-0.29624	-0.29624
468	SLU 54	-0.6004	-0.6004	SLU 3	-0.31818	-0.31818
469	SLU 49	-0.62796	-0.62796	SLU 3	-0.29498	-0.29498
470	SLU 49	-0.62549	-0.62549	SLU 3	-0.29718	-0.29718
471	SLU 54	-0.59809	-0.59809	SLU 3	-0.32156	-0.32156
472	SLU 57 - SLU	-0.58722	-0.58722	SLU 3	-0.34749	-0.34749
473	SLU 54	-0.59551	-0.59551	SLU 3	-0.32517	-0.32517
474	SLU 49	-0.6226	-0.6226	SLU 3	-0.29779	-0.29779
475	SLU 54	-0.59268	-0.59268	SLU 3	-0.32904	-0.32904
476	SLU 50	-0.61105	-0.61105	SLU 1	-0.29488	-0.29488
477	SLU 57 - SLU	-0.58792	-0.58792	SLU 3	-0.34243	-0.34243
478	SLU 54	-0.5896	-0.5896	SLU 3	-0.3332	-0.3332
479	SLU 51	-0.60316	-0.60316	SLU 3	-0.31045	-0.31045
480	SLU 57 - SLU	-0.58855	-0.58855	SLU 3	-0.33766	-0.33766
481	SLU 49	-0.62454	-0.62454	SLU 3	-0.29833	-0.29833
482	SLU 50	-0.66785	-0.66785	SLU 1	-0.23424	-0.23424
483	SLU 50	-0.65505	-0.65505	SLU 1	-0.24848	-0.24848
484	SLU 49	-0.62139	-0.62139	SLU 3	-0.29915	-0.29915
485	SLU 49	-0.60718	-0.60718	SLU 3	-0.30821	-0.30821
486	SLU 49	-0.62377	-0.62377	SLU 3	-0.29976	-0.29976
487	SLU 49	-0.61097	-0.61097	SLU 3	-0.30603	-0.30603
488	SLU 49	-0.61419	-0.61419	SLU 3	-0.30399	-0.30399
489	SLU 49	-0.6173	-0.6173	SLU 3	-0.30223	-0.30223
490	SLU 50	-0.64342	-0.64342	SLU 1	-0.26169	-0.26169
491	SLU 53	-0.58225	-0.58225	SLU 1	-0.3075	-0.3075
492	SLU 49	-0.62105	-0.62105	SLU 3	-0.30271	-0.30271
493	SLU 57 - SLU	-0.58858	-0.58858	SLU 3	-0.33208	-0.33208
494	SLU 49	-0.62058	-0.62058	SLU 3	-0.30091	-0.30091
495	SLU 50	-0.63293	-0.63293	SLU 1	-0.2741	-0.2741
496	SLU 49	-0.62348	-0.62348	SLU 3	-0.30154	-0.30154
497	SLU 50	-0.6233	-0.6233	SLU 1	-0.2855	-0.2855
498	SLU 57 - SLU	-0.58569	-0.58569	SLU 1	-0.34707	-0.34707
499	SLU 49	-0.63353	-0.63353	SLU 3	-0.29597	-0.29597
500	SLU 49	-0.63217	-0.63217	SLU 3	-0.29681	-0.29681
501	SLU 53	-0.58778	-0.58778	SLU 1	-0.2955	-0.2955
502	SLU 50	-0.58541	-0.58541	SLU 1	-0.2743	-0.2743
503	SLU 50	-0.57893	-0.57893	SLU 1	-0.26003	-0.26003
504	SLU 50	-0.57013	-0.57013	SLU 1	-0.23954	-0.23954
505	SLU 50	-0.55975	-0.55975	SLU 1	-0.19984	-0.19984
506	SLU 50	-0.59811	-0.59811	SLU 1	-0.2987	-0.2987
507	SLU 50	-0.59057	-0.59057	SLU 1	-0.28254	-0.28254
508	SLU 53	-0.60235	-0.60235	SLU 1	-0.31088	-0.31088
509	SLU 53	-0.60193	-0.60193	SLU 1	-0.32675	-0.32675
510	SLU 57 - SLU	-0.60058	-0.60058	SLU 1	-0.33821	-0.33821
511	SLU 57 - SLU	-0.60239	-0.60239	SLU 1	-0.3484	-0.3484
512	SLU 57 - SLU	-0.60401	-0.60401	SLU 1	-0.35791	-0.35791
513	SLU 57 - SLU	-0.60544	-0.60544	SLU 1	-0.36686	-0.36686
514	SLU 57 - SLU	-0.60678	-0.60678	SLU 3	-0.36476	-0.36476
515	SLU 57 - SLU	-0.60809	-0.60809	SLU 3	-0.3591	-0.3591
516	SLU 57 - SLU	-0.60931	-0.60931	SLU 3	-0.35374	-0.35374
517	SLU 57 - SLU	-0.61044	-0.61044	SLU 3	-0.34868	-0.34868

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
589	SLU 54	-0.6119	-0.6119	SLU 3	-0.34397	-0.34397
590	SLU 54	-0.61638	-0.61638	SLU 3	-0.33956	-0.33956
591	SLU 54	-0.62054	-0.62054	SLU 3	-0.33544	-0.33544
592	SLU 49	-0.62468	-0.62468	SLU 3	-0.33162	-0.33162
593	SLU 49	-0.62998	-0.62998	SLU 3	-0.32808	-0.32808
594	SLU 49	-0.63487	-0.63487	SLU 3	-0.32483	-0.32483
595	SLU 49	-0.63937	-0.63937	SLU 3	-0.32186	-0.32186
596	SLU 49	-0.64348	-0.64348	SLU 3	-0.31917	-0.31917
597	SLU 49	-0.64723	-0.64723	SLU 3	-0.31675	-0.31675
598	SLU 49	-0.65061	-0.65061	SLU 3	-0.31459	-0.31459
599	SLU 49	-0.65364	-0.65364	SLU 3	-0.31267	-0.31267
600	SLU 49	-0.65631	-0.65631	SLU 3	-0.31098	-0.31098
601	SLU 49	-0.65865	-0.65865	SLU 3	-0.30951	-0.30951
602	SLU 49	-0.66061	-0.66061	SLU 3	-0.30825	-0.30825
603	SLU 49	-0.6623	-0.6623	SLU 3	-0.3072	-0.3072
604	SLU 49	-0.66363	-0.66363	SLU 3	-0.30633	-0.30633
605	SLU 49	-0.6647	-0.6647	SLU 3	-0.30568	-0.30568
606	SLU 49	-0.66549	-0.66549	SLU 3	-0.30523	-0.30523
607	SLU 49	-0.66603	-0.66603	SLU 3	-0.30499	-0.30499
608	SLU 49	-0.66633	-0.66633	SLU 3	-0.30495	-0.30495
609	SLU 49	-0.66636	-0.66636	SLU 3	-0.30509	-0.30509
610	SLU 49	-0.66614	-0.66614	SLU 3	-0.30543	-0.30543
611	SLU 49	-0.66565	-0.66565	SLU 3	-0.30594	-0.30594
612	SLU 49	-0.6649	-0.6649	SLU 3	-0.30663	-0.30663
613	SLU 49	-0.66389	-0.66389	SLU 3	-0.30749	-0.30749
614	SLU 49	-0.66262	-0.66262	SLU 3	-0.30854	-0.30854
615	SLU 49	-0.66109	-0.66109	SLU 3	-0.30977	-0.30977
616	SLU 49	-0.65933	-0.65933	SLU 3	-0.31121	-0.31121
617	SLU 49	-0.65734	-0.65734	SLU 3	-0.31285	-0.31285
618	SLU 49	-0.6551	-0.6551	SLU 3	-0.31471	-0.31471
619	SLU 49	-0.65265	-0.65265	SLU 3	-0.31681	-0.31681
620	SLU 49	-0.64994	-0.64994	SLU 3	-0.31913	-0.31913
621	SLU 49	-0.64696	-0.64696	SLU 3	-0.32168	-0.32168
622	SLU 49	-0.64369	-0.64369	SLU 3	-0.32446	-0.32446
623	SLU 49	-0.64013	-0.64013	SLU 3	-0.32748	-0.32748
624	SLU 49	-0.63626	-0.63626	SLU 3	-0.33076	-0.33076
625	SLU 49	-0.63208	-0.63208	SLU 3	-0.33431	-0.33431
626	SLU 54	-0.62791	-0.62791	SLU 3	-0.33815	-0.33815
627	SLU 54	-0.62486	-0.62486	SLU 3	-0.34223	-0.34223
628	SLU 54	-0.62163	-0.62163	SLU 3	-0.34678	-0.34678
629	SLU 54	-0.61821	-0.61821	SLU 3	-0.35161	-0.35161
630	SLU 54	-0.61457	-0.61457	SLU 3	-0.35679	-0.35679
631	SLU 54	-0.61072	-0.61072	SLU 3	-0.36234	-0.36234
632	SLU 57 - SLU	-0.6099	-0.6099	SLU 3	-0.36826	-0.36826
633	SLU 57 - SLU	-0.60933	-0.60933	SLU 3	-0.37456	-0.37456
634	SLU 57 - SLU	-0.60874	-0.60874	SLU 1	-0.37938	-0.37938
635	SLU 57 - SLU	-0.60813	-0.60813	SLU 1	-0.37168	-0.37168
636	SLU 57 - SLU	-0.60751	-0.60751	SLU 1	-0.36354	-0.36354
637	SLU 56	-0.61154	-0.61154	SLU 1	-0.35495	-0.35495
638	SLU 56	-0.61637	-0.61637	SLU 1	-0.3459	-0.3459
639	SLU 56	-0.6215	-0.6215	SLU 1	-0.33638	-0.33638
640	SLU 50	-0.62986	-0.62986	SLU 1	-0.3264	-0.3264
641	SLU 50	-0.63971	-0.63971	SLU 1	-0.31593	-0.31593
642	SLU 50	-0.65002	-0.65002	SLU 1	-0.30496	-0.30496
643	SLU 50	-0.66081	-0.66081	SLU 1	-0.29351	-0.29351
644	SLU 50	-0.67206	-0.67206	SLU 1	-0.28154	-0.28154
645	SLU 50	-0.68376	-0.68376	SLU 1	-0.26905	-0.26905
646	SLU 50	-0.69599	-0.69599	SLU 1	-0.25598	-0.25598
647	SLU 50	-0.70896	-0.70896	SLU 1	-0.24217	-0.24217
648	SLU 50	-0.72338	-0.72338	SLU 1	-0.22698	-0.22698
649	SLU 50	-0.73987	-0.73987	SLU 1	-0.20959	-0.20959
650	SLU 50	-0.56903	-0.56903	SLU 1	-0.23111	-0.23111
651	SLU 50	-0.58587	-0.58587	SLU 1	-0.27416	-0.27416
652	SLU 50	-0.59997	-0.59997	SLU 1	-0.30424	-0.30424
653	SLU 50	-0.58196	-0.58196	SLU 1	-0.26378	-0.26378
654	SLU 50	-0.57214	-0.57214	SLU 1	-0.22476	-0.22476
655	SLU 50	-0.58471	-0.58471	SLU 1	-0.25719	-0.25719
656	SLU 50	-0.59649	-0.59649	SLU 1	-0.29627	-0.29627
657	SLU 56	-0.61341	-0.61341	SLU 1	-0.33585	-0.33585
658	SLU 50	-0.59384	-0.59384	SLU 1	-0.25298	-0.25298
659	SLU 50	-0.59802	-0.59802	SLU 1	-0.28916	-0.28916
660	SLU 56	-0.61042	-0.61042	SLU 1	-0.3284	-0.3284
661	SLU 50	-0.60827	-0.60827	SLU 1	-0.2869	-0.2869
662	SLU 50	-0.61245	-0.61245	SLU 1	-0.32168	-0.32168
663	SLU 56	-0.62786	-0.62786	SLU 1	-0.36087	-0.36087
664	SLU 50	-0.61821	-0.61821	SLU 1	-0.3147	-0.3147
665	SLU 50	-0.62515	-0.62515	SLU 1	-0.28482	-0.28482
666	SLU 56	-0.63009	-0.63009	SLU 1	-0.35529	-0.35529
667	SLU 56	-0.64903	-0.64903	SLU 1	-0.38856	-0.38856
668	SLU 50	-0.64406	-0.64406	SLU 1	-0.32811	-0.32811
669	SLU 50	-0.63977	-0.63977	SLU 1	-0.35224	-0.35224
670	SLU 50	-0.66437	-0.66437	SLU 1	-0.31961	-0.31961
671	SLU 56	-0.65616	-0.65616	SLU 1	-0.38528	-0.38528
672	SLU 56	-0.67533	-0.67533	SLU 1	-0.41723	-0.41723
673	SLU 50	-0.70595	-0.70595	SLU 1	-0.35496	-0.35496
674	SLU 50	-0.6895	-0.6895	SLU 1	-0.36582	-0.36582
675	SLU 50	-0.6772	-0.6772	SLU 1	-0.37756	-0.37756
676	SLU 56	-0.6735	-0.6735	SLU 1	-0.39161	-0.39161
677	SLU 56	-0.67663	-0.67663	SLU 1	-0.40781	-0.40781
678	SLU 56	-0.6815	-0.6815	SLU 1	-0.42369	-0.42369

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.68205 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo minimo -1.68205 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo massimo 0.72105 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLV 40.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
2	SLV 9	-0.91208	-0.91208	SLV 40	0.32029	0.32029	
3	SLV 9	-0.91051	-0.91051	SLV 40	0.31549	0.31549	
4	SLV 9	-0.90839	-0.90839	SLV 40	0.31091	0.31091	
5	SLV 9	-0.90644	-0.90644	SLV 40	0.30655	0.30655	
6	SLV 9	-0.905	-0.905	SLV 40	0.30244	0.30244	
7	SLV 9	-0.90406	-0.90406	SLV 40	0.29867	0.29867	
8	SLV 10	-0.9037	-0.9037	SLV 39	0.29533	0.29533	
9	SLV 10	-0.90405	-0.90405	SLV 39	0.29255	0.29255	
10	SLV 10	-0.90471	-0.90471	SLV 39	0.29006	0.29006	
11	SLV 10	-0.90561	-0.90561	SLV 39	0.28781	0.28781	
12	SLV 10	-0.90634	-0.90634	SLV 39	0.28564	0.28564	
13	SLV 10	-0.90671	-0.90671	SLV 39	0.28364	0.28364	
14	SLV 10	-0.90655	-0.90655	SLV 39	0.28173	0.28173	
15	SLV 10	-0.90622	-0.90622	SLV 39	0.28006	0.28006	
16	SLV 10	-0.90606	-0.90606	SLV 39	0.27865	0.27865	
17	SLV 10	-0.90641	-0.90641	SLV 39	0.27772	0.27772	
18	SLV 10	-0.90739	-0.90739	SLV 39	0.2773	0.2773	
19	SLV 10	-0.90907	-0.90907	SLV 39	0.27742	0.27742	
20	SLV 10	-0.91139	-0.91139	SLV 39	0.2781	0.2781	
21	SLV 10	-0.91432	-0.91432	SLV 39	0.27927	0.27927	
22	SLV 10	-0.91756	-0.91756	SLV 39	0.28081	0.28081	
23	SLV 10	-0.92073	-0.92073	SLV 39	0.28255	0.28255	
24	SLV 10	-0.92362	-0.92362	SLV 39	0.28459	0.28459	
25	SLV 10	-0.92625	-0.92625	SLV 39	0.28696	0.28696	
26	SLV 10	-0.92885	-0.92885	SLV 39	0.2895	0.2895	
27	SLV 10	-0.93186	-0.93186	SLV 39	0.2925	0.2925	
28	SLV 10	-0.93548	-0.93548	SLV 39	0.29597	0.29597	
29	SLV 10	-0.93977	-0.93977	SLV 39	0.29991	0.29991	
30	SLV 10	-0.94476	-0.94476	SLV 39	0.30435	0.30435	
31	SLV 10	-0.95035	-0.95035	SLV 39	0.30924	0.30924	
32	SLV 10	-0.95646	-0.95646	SLV 39	0.31452	0.31452	
33	SLV 10	-0.96269	-0.96269	SLV 39	0.31997	0.31997	
34	SLV 10	-0.96869	-0.96869	SLV 39	0.32556	0.32556	
35	SLV 10	-0.97425	-0.97425	SLV 39	0.33123	0.33123	
36	SLV 10	-0.9795	-0.9795	SLV 39	0.33709	0.33709	
37	SLV 10	-0.98484	-0.98484	SLV 39	0.34318	0.34318	
38	SLV 10	-0.99043	-0.99043	SLV 39	0.34938	0.34938	
39	SLV 10	-0.99651	-0.99651	SLV 39	0.35597	0.35597	
40	SLV 10	-1.00318	-1.00318	SLV 39	0.36289	0.36289	
41	SLV 10	-1.01032	-1.01032	SLV 39	0.37005	0.37005	
42	SLV 10	-1.0179	-1.0179	SLV 39	0.37747	0.37747	
43	SLV 10	-1.02569	-1.02569	SLV 39	0.38501	0.38501	
44	SLV 10	-1.03332	-1.03332	SLV 39	0.3925	0.3925	
45	SLV 10	-1.04037	-1.04037	SLV 39	0.39985	0.39985	
46	SLV 10	-1.04673	-1.04673	SLV 39	0.40706	0.40706	
47	SLV 10	-1.05263	-1.05263	SLV 39	0.41406	0.41406	
48	SLV 10	-1.05855	-1.05855	SLV 39	0.42123	0.42123	
49	SLV 10	-1.06492	-1.06492	SLV 39	0.42859	0.42859	
50	SLV 10	-1.07148	-1.07148	SLV 39	0.43603	0.43603	
51	SLV 10	-1.07849	-1.07849	SLV 39	0.44367	0.44367	
52	SLV 10	-1.0859	-1.0859	SLV 39	0.45147	0.45147	
53	SLV 10	-1.09358	-1.09358	SLV 39	0.45937	0.45937	
54	SLV 10	-1.10126	-1.10126	SLV 39	0.46721	0.46721	
55	SLV 10	-1.10849	-1.10849	SLV 39	0.4748	0.4748	
56	SLV 10	-1.11492	-1.11492	SLV 39	0.48206	0.48206	
57	SLV 10	-1.12056	-1.12056	SLV 39	0.48902	0.48902	
58	SLV 10	-1.12577	-1.12577	SLV 39	0.49579	0.49579	
59	SLV 9	-1.13102	-1.13102	SLV 40	0.50257	0.50257	
60	SLV 9	-1.13648	-1.13648	SLV 40	0.50941	0.50941	
61	SLV 9	-1.14226	-1.14226	SLV 40	0.51637	0.51637	
62	SLV 9	-1.1484	-1.1484	SLV 40	0.52343	0.52343	
63	SLV 9	-1.15481	-1.15481	SLV 40	0.53059	0.53059	
64	SLV 9	-1.16145	-1.16145	SLV 40	0.53776	0.53776	
65	SLV 9	-1.16778	-1.16778	SLV 40	0.54465	0.54465	
66	SLV 9	-1.17337	-1.17337	SLV 40	0.55113	0.55113	
67	SLV 9	-1.17797	-1.17797	SLV 40	0.55711	0.55711	
68	SLV 9	-1.18174	-1.18174	SLV 40	0.5627	0.5627	
69	SLV 9	-1.18514	-1.18514	SLV 40	0.56804	0.56804	
70	SLV 9	-1.18859	-1.18859	SLV 40	0.57327	0.57327	
71	SLV 10	-1.19249	-1.19249	SLV 39	0.57873	0.57873	
72	SLV 10	-1.19687	-1.19687	SLV 39	0.58436	0.58436	
73	SLV 10	-1.20175	-1.20175	SLV 39	0.59016	0.59016	
74	SLV 10	-1.20707	-1.20707	SLV 39	0.59605	0.59605	
75	SLV 10	-1.21264	-1.21264	SLV 39	0.60189	0.60189	

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
76	SLV 10	-1.21815	-1.21815	SLV 39	0.60758	0.60758
77	SLV 10	-1.22251	-1.22251	SLV 39	0.61216	0.61216
154	SLV 10	-0.9057	-0.9057	SLV 39	0.25305	0.25305
155	SLV 10	-0.84269	-0.84269	SLV 39	0.18456	0.18456
156	SLV 9	-0.9401	-0.9401	SLV 40	0.29555	0.29555
157	SLV 10	-0.85776	-0.85776	SLV 39	0.19793	0.19793
158	SLV 10	-0.78823	-0.78823	SLV 39	0.15367	0.15367
159	SLV 9	-0.79306	-0.79306	SLV 40	0.13187	0.13187
160	SLV 10	-0.77804	-0.77804	SLV 39	0.13344	0.13344
161	SLV 10	-0.86908	-0.86908	SLV 39	0.21289	0.21289
162	SLV 10	-0.77492	-0.77492	SLV 39	0.11601	0.11601
163	SLV 9	-0.92189	-0.92189	SLV 40	0.27572	0.27572
164	SLV 10	-0.77031	-0.77031	SLV 39	0.11368	0.11368
165	SLV 10	-0.81755	-0.81755	SLV 39	0.15617	0.15617
166	SLV 9	-0.9286	-0.9286	SLV 40	0.28672	0.28672
167	SLV 10	-0.80137	-0.80137	SLV 39	0.13858	0.13858
168	SLV 9	-0.92261	-0.92261	SLV 40	0.27873	0.27873
169	SLV 10	-0.77303	-0.77303	SLV 39	0.13084	0.13084
170	SLV 10	-0.83315	-0.83315	SLV 39	0.17077	0.17077
171	SLV 9	-0.91566	-0.91566	SLV 40	0.26921	0.26921
172	SLV 9	-0.91685	-0.91685	SLV 40	0.27124	0.27124
173	SLV 10	-0.85956	-0.85956	SLV 39	0.20235	0.20235
174	SLV 10	-0.81275	-0.81275	SLV 39	0.1502	0.1502
175	SLV 10	-0.82103	-0.82103	SLV 39	0.15783	0.15783
176	SLV 10	-0.85835	-0.85835	SLV 39	0.20076	0.20076
177	SLV 10	-0.81493	-0.81493	SLV 39	0.15183	0.15183
178	SLV 10	-0.76219	-0.76219	SLV 39	0.10119	0.10119
179	SLV 10	-0.76305	-0.76305	SLV 39	0.1018	0.1018
180	SLV 10	-0.86025	-0.86025	SLV 39	0.20251	0.20251
181	SLV 10	-0.86333	-0.86333	SLV 39	0.20566	0.20566
182	SLV 9	-0.90917	-0.90917	SLV 40	0.26688	0.26688
183	SLV 10	-0.86666	-0.86666	SLV 39	0.20942	0.20942
184	SLV 10	-0.86979	-0.86979	SLV 39	0.21344	0.21344
185	SLV 10	-0.87265	-0.87265	SLV 39	0.21754	0.21754
186	SLV 9	-0.77614	-0.77614	SLV 40	0.16785	0.16785
187	SLV 10	-0.87524	-0.87524	SLV 39	0.22146	0.22146
188	SLV 10	-0.87712	-0.87712	SLV 39	0.22453	0.22453
189	SLV 9	-0.77377	-0.77377	SLV 40	0.15971	0.15971
190	SLV 9	-0.8761	-0.8761	SLV 40	0.22422	0.22422
191	SLV 9	-0.7711	-0.7711	SLV 40	0.15165	0.15165
192	SLV 10	-0.75434	-0.75434	SLV 39	0.10525	0.10525
193	SLV 10	-0.90872	-0.90872	SLV 39	0.27002	0.27002
194	SLV 9	-0.76933	-0.76933	SLV 40	0.14505	0.14505
195	SLV 9	-0.76767	-0.76767	SLV 40	0.13927	0.13927
196	SLV 10	-0.90423	-0.90423	SLV 39	0.26473	0.26473
197	SLV 9	-0.76472	-0.76472	SLV 40	0.0989	0.0989
198	SLV 9	-0.75331	-0.75331	SLV 40	0.09021	0.09021
199	SLV 10	-0.90511	-0.90511	SLV 39	0.26615	0.26615
200	SLV 10	-0.89646	-0.89646	SLV 39	0.25546	0.25546
201	SLV 10	-0.74547	-0.74547	SLV 39	0.08752	0.08752
202	SLV 9	-0.88973	-0.88973	SLV 40	0.24693	0.24693
203	SLV 10	-0.75846	-0.75846	SLV 39	0.1251	0.1251
204	SLV 9	-0.8618	-0.8618	SLV 40	0.20909	0.20909
205	SLV 9	-0.76292	-0.76292	SLV 40	0.16192	0.16192
206	SLV 10	-0.77114	-0.77114	SLV 39	0.10489	0.10489
207	SLV 9	-0.74305	-0.74305	SLV 40	0.07782	0.07782
208	SLV 9	-0.74887	-0.74887	SLV 40	0.08003	0.08003
209	SLV 10	-0.7345	-0.7345	SLV 39	0.08133	0.08133
210	SLV 10	-0.7262	-0.7262	SLV 39	0.06163	0.06163
211	SLV 10	-0.74265	-0.74265	SLV 39	0.10319	0.10319
212	SLV 10	-0.86539	-0.86539	SLV 39	0.22263	0.22263
213	SLV 10	-0.86673	-0.86673	SLV 39	0.22422	0.22422
214	SLV 10	-0.72219	-0.72219	SLV 39	0.06592	0.06592
215	SLV 9	-0.73252	-0.73252	SLV 40	0.06103	0.06103
216	SLV 9	-0.72144	-0.72144	SLV 40	0.05224	0.05224
217	SLV 10	-0.71241	-0.71241	SLV 39	0.05322	0.05322
218	SLV 10	-0.72122	-0.72122	SLV 39	0.07313	0.07313
219	SLV 9	-0.714	-0.714	SLV 40	0.04023	0.04023
220	SLV 10	-0.69452	-0.69452	SLV 39	0.03084	0.03084
221	SLV 10	-0.74386	-0.74386	SLV 39	0.0726	0.0726
222	SLV 10	-0.73786	-0.73786	SLV 39	0.06512	0.06512
223	SLV 9	-0.78006	-0.78006	SLV 40	0.11954	0.11954
224	SLV 10	-0.6999	-0.6999	SLV 39	0.04435	0.04435
225	SLV 10	-0.71216	-0.71216	SLV 39	0.03805	0.03805
226	SLV 10	-0.67473	-0.67473	SLV 39	0.02081	0.02081
227	SLV 9	-0.70673	-0.70673	SLV 40	0.04319	0.04319
228	SLV 10	-0.66625	-0.66625	SLV 39	-0.01276	-0.01276
229	SLV 9	-0.69222	-0.69222	SLV 40	0.02267	0.02267
230	SLV 9	-0.67025	-0.67025	SLV 40	0.05842	0.05842
231	SLV 10	-0.63122	-0.63122	SLV 39	-0.05291	-0.05291
232	SLV 9	-0.67996	-0.67996	SLV 40	0.01235	0.01235
233	SLV 10	-0.63947	-0.63947	SLV 39	-0.04548	-0.04548
234	SLV 9	-0.61241	-0.61241	SLV 40	-0.07052	-0.07052
235	SLV 9	-0.6675	-0.6675	SLV 40	-0.00436	-0.00436
236	SLV 10	-0.64377	-0.64377	SLV 39	-0.03769	-0.03769
237	SLV 9	-0.66538	-0.66538	SLV 40	-0.00508	-0.00508
238	SLV 10	-0.63231	-0.63231	SLV 39	-0.03621	-0.03621
239	SLV 10	-0.64018	-0.64018	SLV 39	-0.02426	-0.02426
240	SLV 9	-0.66126	-0.66126	SLV 40	-0.01064	-0.01064
241	SLV 10	-0.61554	-0.61554	SLV 39	-0.07106	-0.07106
242	SLV 10	-0.63392	-0.63392	SLV 39	-0.04867	-0.04867

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima				Pressione massima		
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
243	SLV 10		-0.61863	-0.61863	SLV 39	-0.06889	-0.06889
244	SLV 10		-0.61159	-0.61159	SLV 39	-0.07599	-0.07599
245	SLV 10		-0.61254	-0.61254	SLV 39	-0.07541	-0.07541
246	SLV 10		-0.62995	-0.62995	SLV 39	-0.05317	-0.05317
247	SLV 9		-0.65226	-0.65226	SLV 40	0.01967	0.01967
248	SLV 10		-0.62872	-0.62872	SLV 39	-0.05458	-0.05458
249	SLV 9		-0.59448	-0.59448	SLV 40	-0.09102	-0.09102
250	SLV 10		-0.62869	-0.62869	SLV 39	-0.05447	-0.05447
251	SLV 10		-0.62907	-0.62907	SLV 39	-0.05357	-0.05357
252	SLV 9		-0.6491	-0.6491	SLV 40	0.00068	0.00068
253	SLV 10		-0.62953	-0.62953	SLV 39	-0.05226	-0.05226
254	SLV 10		-0.62991	-0.62991	SLV 39	-0.05083	-0.05083
255	SLV 10		-0.63	-0.63	SLV 39	-0.04968	-0.04968
256	SLV 9		-0.59244	-0.59244	SLV 40	-0.09316	-0.09316
257	SLV 10		-0.62909	-0.62909	SLV 39	-0.04976	-0.04976
258	SLV 9		-0.59337	-0.59337	SLV 40	-0.09635	-0.09635
259	SLV 9		-0.59757	-0.59757	SLV 40	-0.08433	-0.08433
260	SLV 10		-0.62517	-0.62517	SLV 39	-0.05336	-0.05336
261	SLV 10		-0.62858	-0.62858	SLV 39	-0.0387	-0.0387
262	SLV 9		-0.58964	-0.58964	SLV 40	-0.10032	-0.10032
263	SLV 10		-0.62768	-0.62768	SLV 39	-0.03945	-0.03945
264	SLV 10		-0.59539	-0.59539	SLV 39	-0.0858	-0.0858
265	SLV 9		-0.62488	-0.62488	SLV 40	-0.04325	-0.04325
266	SLV 9		-0.58069	-0.58069	SLV 40	-0.10968	-0.10968
267	SLV 9		-0.64065	-0.64065	SLV 40	0.0169	0.0169
268	SLV 10		-0.63697	-0.63697	SLV 39	-0.0181	-0.0181
269	SLV 10		-0.6147	-0.6147	SLV 39	-0.06454	-0.06454
270	SLV 9		-0.61605	-0.61605	SLV 40	-0.0538	-0.0538
271	SLV 9		-0.58371	-0.58371	SLV 40	-0.10178	-0.10178
272	SLV 9		-0.57484	-0.57484	SLV 40	-0.11502	-0.11502
273	SLV 9		-0.58019	-0.58019	SLV 40	-0.10712	-0.10712
274	SLV 9		-0.63432	-0.63432	SLV 40	-0.01045	-0.01045
275	SLV 9		-0.59959	-0.59959	SLV 40	-0.07321	-0.07321
276	SLV 9		-0.55997	-0.55997	SLV 40	-0.13452	-0.13452
277	SLV 10		-0.55987	-0.55987	SLV 39	-0.13441	-0.13441
278	SLV 9		-0.62059	-0.62059	SLV 40	0.01411	0.01411
279	SLV 10		-0.58317	-0.58317	SLV 39	-0.09547	-0.09547
280	SLV 10		-0.61265	-0.61265	SLV 39	-0.05056	-0.05056
281	SLV 9		-0.57405	-0.57405	SLV 40	-0.10328	-0.10328
282	SLV 9		-0.53931	-0.53931	SLV 40	-0.15599	-0.15599
283	SLV 9		-0.54745	-0.54745	SLV 40	-0.1452	-0.1452
284	SLV 9		-0.51992	-0.51992	SLV 40	-0.18152	-0.18152
285	SLV 10		-0.52522	-0.52522	SLV 39	-0.1525	-0.1525
286	SLV 10		-0.55271	-0.55271	SLV 39	-0.13281	-0.13281
287	SLV 10		-0.57728	-0.57728	SLV 39	-0.0959	-0.0959
288	SLV 10		-0.53902	-0.53902	SLV 39	-0.15014	-0.15014
289	SLV 9		-0.52216	-0.52216	SLV 40	-0.17141	-0.17141
290	SLV 10		-0.55352	-0.55352	SLV 39	-0.12793	-0.12793
291	SLV 9		-0.48771	-0.48771	SLV 40	-0.21918	-0.21918
292	SLV 10		-0.55539	-0.55539	SLV 39	-0.12437	-0.12437
293	SLV 13		-0.4856	-0.4856	SLV 36	-0.22061	-0.22061
294	SLV 10		-0.53041	-0.53041	SLV 39	-0.15824	-0.15824
295	SLV 14		-0.4845	-0.4845	SLV 35	-0.22273	-0.22273
296	SLV 13		-0.48092	-0.48092	SLV 36	-0.21317	-0.21317
297	SLV 9		-0.55827	-0.55827	SLV 40	-0.06317	-0.06317
298	SLV 14		-0.48296	-0.48296	SLV 35	-0.2263	-0.2263
299	SLV 9		-0.56118	-0.56118	SLV 40	-0.0806	-0.0806
300	SLV 10		-0.55981	-0.55981	SLV 39	-0.10684	-0.10684
301	SLV 14		-0.48067	-0.48067	SLV 35	-0.22824	-0.22824
302	SLV 13		-0.491	-0.491	SLV 36	-0.21036	-0.21036
303	SLV 13		-0.47888	-0.47888	SLV 36	-0.23373	-0.23373
304	SLV 14		-0.47802	-0.47802	SLV 35	-0.22279	-0.22279
305	SLV 13		-0.47387	-0.47387	SLV 36	-0.2261	-0.2261
306	SLV 14		-0.47471	-0.47471	SLV 35	-0.2289	-0.2289
307	SLV 14		-0.47421	-0.47421	SLV 35	-0.22856	-0.22856
308	SLV 14		-0.4765	-0.4765	SLV 35	-0.23478	-0.23478
309	SLV 13		-0.47276	-0.47276	SLV 36	-0.22984	-0.22984
310	SLV 13		-0.47287	-0.47287	SLV 36	-0.23059	-0.23059
311	SLV 9		-0.54378	-0.54378	SLV 40	-0.11149	-0.11149
312	SLV 13		-0.4766	-0.4766	SLV 36	-0.21886	-0.21886
313	SLV 14		-0.47434	-0.47434	SLV 35	-0.23853	-0.23853
314	SLV 10		-0.53904	-0.53904	SLV 39	-0.13793	-0.13793
315	SLV 14		-0.47333	-0.47333	SLV 35	-0.24392	-0.24392
316	SLV 13		-0.47267	-0.47267	SLV 36	-0.24534	-0.24534
317	SLV 14		-0.4737	-0.4737	SLV 35	-0.24004	-0.24004
318	SLV 13		-0.48448	-0.48448	SLV 36	-0.22404	-0.22404
319	SLV 14		-0.47332	-0.47332	SLV 35	-0.24447	-0.24447
320	SLV 14		-0.47346	-0.47346	SLV 35	-0.24485	-0.24485
321	SLV 14		-0.47378	-0.47378	SLV 35	-0.24037	-0.24037
322	SLV 14		-0.47374	-0.47374	SLV 35	-0.24481	-0.24481
323	SLV 14		-0.47397	-0.47397	SLV 35	-0.24464	-0.24464
324	SLV 14		-0.47368	-0.47368	SLV 35	-0.23499	-0.23499
325	SLV 14		-0.47404	-0.47404	SLV 35	-0.24015	-0.24015
326	SLV 14		-0.47428	-0.47428	SLV 35	-0.23966	-0.23966
327	SLV 13		-0.47215	-0.47215	SLV 36	-0.24685	-0.24685
328	SLV 14		-0.47441	-0.47441	SLV 35	-0.23899	-0.23899
329	SLV 14		-0.47446	-0.47446	SLV 35	-0.23819	-0.23819
330	SLV 14		-0.47449	-0.47449	SLV 35	-0.2373	-0.2373
331	SLV 14		-0.47457	-0.47457	SLV 35	-0.23547	-0.23547
332	SLV 14		-0.47456	-0.47456	SLV 35	-0.23636	-0.23636
333	SLV 13		-0.48498	-0.48498	SLV 36	-0.21467	-0.21467

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima				Pressione massima		
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
334		SLV 13	-0.47173	-0.47173	SLV 36	-0.24837	-0.24837
335		SLV 13	-0.47146	-0.47146	SLV 36	-0.24853	-0.24853
336		SLV 13	-0.48135	-0.48135	SLV 36	-0.23095	-0.23095
337		SLV 13	-0.47636	-0.47636	SLV 36	-0.23998	-0.23998
338		SLV 13	-0.48683	-0.48683	SLV 36	-0.21441	-0.21441
339		SLV 14	-0.47458	-0.47458	SLV 35	-0.24554	-0.24554
340		SLV 13	-0.47471	-0.47471	SLV 36	-0.24274	-0.24274
341		SLV 13	-0.47717	-0.47717	SLV 36	-0.23918	-0.23918
342		SLV 13	-0.48901	-0.48901	SLV 36	-0.21402	-0.21402
343		SLV 13	-0.47842	-0.47842	SLV 36	-0.23769	-0.23769
344		SLV 13	-0.47721	-0.47721	SLV 36	-0.24016	-0.24016
345		SLV 13	-0.49438	-0.49438	SLV 36	-0.2117	-0.2117
346		SLV 10	-0.51045	-0.51045	SLV 39	-0.17776	-0.17776
347		SLV 13	-0.48826	-0.48826	SLV 36	-0.21634	-0.21634
348		SLV 13	-0.47244	-0.47244	SLV 36	-0.24979	-0.24979
349		SLV 9	-0.50737	-0.50737	SLV 40	-0.13271	-0.13271
350		SLV 10	-0.511	-0.511	SLV 39	-0.16252	-0.16252
351		SLV 13	-0.48977	-0.48977	SLV 36	-0.21361	-0.21361
352		SLV 9	-0.51824	-0.51824	SLV 40	-0.19422	-0.19422
353		SLV 9	-0.4867	-0.4867	SLV 40	-0.12887	-0.12887
354		SLV 13	-0.48716	-0.48716	SLV 36	-0.24617	-0.24617
355		SLV 13	-0.48654	-0.48654	SLV 36	-0.24607	-0.24607
356		SLV 14	-0.49244	-0.49244	SLV 35	-0.20895	-0.20895
357		SLV 1	-0.48034	-0.48034	SLV 48	-0.18076	-0.18076
358		SLV 14	-0.49123	-0.49123	SLV 35	-0.20176	-0.20176
359		SLV 9	-0.64958	-0.64958	SLV 40	-0.07161	-0.07161
360		SLV 13	-0.4863	-0.4863	SLV 36	-0.23535	-0.23535
361		SLV 13	-0.49065	-0.49065	SLV 36	-0.2369	-0.2369
362		SLV 14	-0.4868	-0.4868	SLV 35	-0.2272	-0.2272
363		SLV 13	-0.49436	-0.49436	SLV 36	-0.23626	-0.23626
364		SLV 13	-0.49085	-0.49085	SLV 36	-0.23589	-0.23589
365		SLV 9	-0.65883	-0.65883	SLV 40	-0.07341	-0.07341
366		SLV 1	-0.4633	-0.4633	SLV 48	-0.1738	-0.1738
367		SLV 13	-0.50139	-0.50139	SLV 36	-0.23404	-0.23404
368		SLV 2	-0.48149	-0.48149	SLV 47	-0.20069	-0.20069
369		SLV 9	-0.53249	-0.53249	SLV 40	-0.21443	-0.21443
370		SLV 9	-0.68271	-0.68271	SLV 40	-0.05456	-0.05456
371		SLV 9	-0.56132	-0.56132	SLV 40	-0.18926	-0.18926
372		SLV 10	-0.61007	-0.61007	SLV 39	-0.13831	-0.13831
373		SLV 9	-0.54171	-0.54171	SLV 40	-0.2068	-0.2068
374		SLV 10	-0.60971	-0.60971	SLV 39	-0.13978	-0.13978
375		SLV 13	-0.49105	-0.49105	SLV 36	-0.23182	-0.23182
376		SLV 9	-0.56332	-0.56332	SLV 40	-0.1884	-0.1884
377		SLV 10	-0.62266	-0.62266	SLV 39	-0.12659	-0.12659
378		SLV 10	-0.67913	-0.67913	SLV 39	-0.063	-0.063
379		SLV 9	-0.69458	-0.69458	SLV 40	-0.04585	-0.04585
380		SLV 10	-0.67611	-0.67611	SLV 39	-0.06672	-0.06672
381		SLV 13	-0.51018	-0.51018	SLV 36	-0.23083	-0.23083
382		SLV 9	-0.58028	-0.58028	SLV 40	-0.1728	-0.1728
383		SLV 10	-0.68947	-0.68947	SLV 39	-0.05291	-0.05291
384		SLV 10	-0.69583	-0.69583	SLV 39	-0.04617	-0.04617
385		SLV 10	-0.63707	-0.63707	SLV 39	-0.11338	-0.11338
386		SLV 10	-0.68501	-0.68501	SLV 39	-0.0602	-0.0602
387		SLV 10	-0.64895	-0.64895	SLV 39	-0.10237	-0.10237
388		SLV 9	-0.5982	-0.5982	SLV 40	-0.1572	-0.1572
389		SLV 10	-0.61107	-0.61107	SLV 39	-0.14426	-0.14426
390		SLV 10	-0.65802	-0.65802	SLV 39	-0.09375	-0.09375
391		SLV 10	-0.61674	-0.61674	SLV 39	-0.13885	-0.13885
392		SLV 10	-0.63576	-0.63576	SLV 39	-0.11903	-0.11903
393		SLV 9	-0.60837	-0.60837	SLV 40	-0.14724	-0.14724
394		SLV 9	-0.52529	-0.52529	SLV 40	-0.22031	-0.22031
395		SLV 10	-0.69238	-0.69238	SLV 39	-0.05504	-0.05504
396		SLV 10	-0.66509	-0.66509	SLV 39	-0.0868	-0.0868
397		SLV 10	-0.62312	-0.62312	SLV 39	-0.13283	-0.13283
398		SLV 9	-0.60664	-0.60664	SLV 40	-0.14945	-0.14945
399		SLV 10	-0.67094	-0.67094	SLV 39	-0.08082	-0.08082
400		SLV 9	-0.76646	-0.76646	SLV 40	0.02772	0.02772
401		SLV 10	-0.67607	-0.67607	SLV 39	-0.07534	-0.07534
402		SLV 10	-0.69223	-0.69223	SLV 39	-0.05641	-0.05641
403		SLV 10	-0.68075	-0.68075	SLV 39	-0.07013	-0.07013
404		SLV 10	-0.68513	-0.68513	SLV 39	-0.06509	-0.06509
405		SLV 10	-0.68915	-0.68915	SLV 39	-0.06034	-0.06034
406		SLV 10	-0.63132	-0.63132	SLV 39	-0.12524	-0.12524
407		SLV 9	-0.76751	-0.76751	SLV 40	0.02733	0.02733
408		SLV 9	-0.54039	-0.54039	SLV 40	-0.20857	-0.20857
409		SLV 14	-0.4917	-0.4917	SLV 35	-0.22526	-0.22526
410		SLV 9	-0.76985	-0.76985	SLV 40	0.02807	0.02807
411		SLV 9	-0.55938	-0.55938	SLV 40	-0.19335	-0.19335
412		SLV 9	-0.55561	-0.55561	SLV 40	-0.19651	-0.19651
413		SLV 10	-0.64828	-0.64828	SLV 39	-0.11023	-0.11023
414		SLV 9	-0.55089	-0.55089	SLV 40	-0.20032	-0.20032
415		SLV 9	-0.79299	-0.79299	SLV 40	0.05211	0.05211
416		SLV 2	-0.48649	-0.48649	SLV 47	-0.21681	-0.21681
417		SLV 9	-0.56945	-0.56945	SLV 40	-0.1851	-0.1851
418		SLV 9	-0.77605	-0.77605	SLV 40	0.03207	0.03207
419		SLV 9	-0.60061	-0.60061	SLV 40	-0.15871	-0.15871
420		SLV 14	-0.49736	-0.49736	SLV 35	-0.2267	-0.2267
421		SLV 9	-0.79112	-0.79112	SLV 40	0.04367	0.04367
422		SLV 9	-0.60213	-0.60213	SLV 40	-0.15819	-0.15819
423		SLV 2	-0.46565	-0.46565	SLV 47	-0.19732	-0.19732
424		SLV 9	-0.60138	-0.60138	SLV 40	-0.15937	-0.15937

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
425	SLV 10	-0.69629	-0.69629	SLV 39	-0.06931	-0.06931
426	SLV 9	-0.81937	-0.81937	SLV 40	0.0667	0.0667
427	SLV 2	-0.50274	-0.50274	SLV 47	-0.21918	-0.21918
428	SLV 2	-0.45216	-0.45216	SLV 47	-0.17973	-0.17973
429	SLV 2	-0.48842	-0.48842	SLV 47	-0.20117	-0.20117
430	SLV 2	-0.50901	-0.50901	SLV 47	-0.20385	-0.20385
431	SLV 9	-0.59171	-0.59171	SLV 40	-0.16809	-0.16809
432	SLV 9	-0.59953	-0.59953	SLV 40	-0.16218	-0.16218
433	SLV 9	-0.74382	-0.74382	SLV 40	-0.04379	-0.04379
434	SLV 9	-1.04875	-1.04875	SLV 40	0.27512	0.27512
435	SLV 9	-0.76232	-0.76232	SLV 40	-0.0275	-0.0275
436	SLV 9	-0.60592	-0.60592	SLV 40	-0.15739	-0.15739
437	SLV 10	-0.53607	-0.53607	SLV 39	-0.20007	-0.20007
438	SLV 9	-0.66211	-0.66211	SLV 40	-0.11369	-0.11369
439	SLV 2	-0.48671	-0.48671	SLV 47	-0.17445	-0.17445
440	SLV 9	-0.6753	-0.6753	SLV 40	-0.10329	-0.10329
441	SLV 9	-0.65703	-0.65703	SLV 40	-0.11783	-0.11783
442	SLV 9	-0.58495	-0.58495	SLV 40	-0.17333	-0.17333
443	SLV 9	-1.02372	-1.02372	SLV 40	0.23944	0.23944
444	SLV 9	-0.69196	-0.69196	SLV 40	-0.09015	-0.09015
445	SLV 9	-0.6058	-0.6058	SLV 40	-0.15755	-0.15755
446	SLV 10	-0.89117	-0.89117	SLV 39	0.09611	0.09611
447	SLV 9	-1.02062	-1.02062	SLV 40	0.23499	0.23499
448	SLV 10	-0.89796	-0.89796	SLV 39	0.10328	0.10328
449	SLV 9	-0.81466	-0.81466	SLV 40	0.01778	0.01778
450	SLV 10	-0.996	-0.996	SLV 39	0.20741	0.20741
451	SLV 10	-1.01803	-1.01803	SLV 39	0.23105	0.23105
452	SLV 10	-0.90878	-0.90878	SLV 39	0.1138	0.1138
453	SLV 10	-1.0036	-1.0036	SLV 39	0.21547	0.21547
454	SLV 10	-1.01204	-1.01204	SLV 39	0.22428	0.22428
455	SLV 10	-0.99229	-0.99229	SLV 39	0.20268	0.20268
456	SLV 9	-0.77667	-0.77667	SLV 40	-0.01831	-0.01831
457	SLV 9	-0.81174	-0.81174	SLV 40	0.0142	0.0142
458	SLV 9	-0.70872	-0.70872	SLV 40	-0.07685	-0.07685
459	SLV 10	-0.91994	-0.91994	SLV 39	0.12462	0.12462
460	SLV 9	-0.82654	-0.82654	SLV 40	0.02864	0.02864
461	SLV 10	-0.89343	-0.89343	SLV 39	0.09648	0.09648
462	SLV 9	-1.09742	-1.09742	SLV 40	0.31467	0.31467
463	SLV 10	-0.93004	-0.93004	SLV 39	0.13454	0.13454
464	SLV 10	-0.99078	-0.99078	SLV 39	0.19983	0.19983
465	SLV 9	-0.83753	-0.83753	SLV 40	0.03881	0.03881
466	SLV 9	-0.85168	-0.85168	SLV 40	0.05284	0.05284
467	SLV 10	-0.85866	-0.85866	SLV 39	0.05982	0.05982
468	SLV 10	-0.93899	-0.93899	SLV 39	0.14352	0.14352
469	SLV 9	-0.84532	-0.84532	SLV 40	0.0464	0.0464
470	SLV 10	-0.86661	-0.86661	SLV 39	0.06763	0.06763
471	SLV 10	-0.94712	-0.94712	SLV 39	0.15183	0.15183
472	SLV 10	-0.9877	-0.9877	SLV 39	0.19563	0.19563
473	SLV 10	-0.95472	-0.95472	SLV 39	0.15975	0.15975
474	SLV 9	-0.77665	-0.77665	SLV 40	-0.01905	-0.01905
475	SLV 10	-0.96201	-0.96201	SLV 39	0.16746	0.16746
476	SLV 9	-1.05639	-1.05639	SLV 40	0.26921	0.26921
477	SLV 10	-0.98238	-0.98238	SLV 39	0.18951	0.18951
478	SLV 10	-0.9691	-0.9691	SLV 39	0.17504	0.17504
479	SLV 9	-0.72331	-0.72331	SLV 40	-0.06513	-0.06513
480	SLV 10	-0.97596	-0.97596	SLV 39	0.18246	0.18246
481	SLV 10	-0.87558	-0.87558	SLV 39	0.07632	0.07632
482	SLV 9	-1.09675	-1.09675	SLV 40	0.3123	0.3123
483	SLV 9	-1.09315	-1.09315	SLV 40	0.3075	0.3075
484	SLV 9	-0.77352	-0.77352	SLV 40	-0.02224	-0.02224
485	SLV 9	-0.73533	-0.73533	SLV 40	-0.05532	-0.05532
486	SLV 10	-0.88733	-0.88733	SLV 39	0.08734	0.08734
487	SLV 9	-0.74481	-0.74481	SLV 40	-0.04739	-0.04739
488	SLV 9	-0.75285	-0.75285	SLV 40	-0.04052	-0.04052
489	SLV 9	-0.76203	-0.76203	SLV 40	-0.03266	-0.03266
490	SLV 9	-1.09039	-1.09039	SLV 40	0.30342	0.30342
491	SLV 10	-0.59072	-0.59072	SLV 39	-0.16886	-0.16886
492	SLV 10	-0.90553	-0.90553	SLV 39	0.1051	0.1051
493	SLV 9	-0.67771	-0.67771	SLV 40	-0.10218	-0.10218
494	SLV 9	-0.77412	-0.77412	SLV 40	-0.02244	-0.02244
495	SLV 9	-1.08987	-1.08987	SLV 40	0.30126	0.30126
496	SLV 10	-0.90387	-0.90387	SLV 39	0.10237	0.10237
497	SLV 9	-1.08847	-1.08847	SLV 40	0.29838	0.29838
498	SLV 9	-0.64893	-0.64893	SLV 40	-0.12487	-0.12487
499	SLV 9	-0.8429	-0.8429	SLV 40	0.0384	0.0384
500	SLV 9	-0.82954	-0.82954	SLV 40	0.02568	0.02568
501	SLV 10	-0.59434	-0.59434	SLV 39	-0.16379	-0.16379
502	SLV 10	-0.58785	-0.58785	SLV 39	-0.15292	-0.15292
503	SLV 10	-0.57485	-0.57485	SLV 39	-0.14851	-0.14851
504	SLV 10	-0.56605	-0.56605	SLV 39	-0.13296	-0.13296
505	SLV 10	-0.54707	-0.54707	SLV 39	-0.11014	-0.11014
506	SLV 10	-0.67872	-0.67872	SLV 39	-0.09483	-0.09483
578	SLV 10	-0.66758	-0.66758	SLV 39	-0.08621	-0.08621
579	SLV 10	-0.73107	-0.73107	SLV 39	-0.05659	-0.05659
580	SLV 10	-0.74682	-0.74682	SLV 39	-0.05009	-0.05009
581	SLV 9	-0.75975	-0.75975	SLV 40	-0.04093	-0.04093
582	SLV 9	-0.77289	-0.77289	SLV 40	-0.03107	-0.03107
583	SLV 9	-0.78598	-0.78598	SLV 40	-0.02101	-0.02101
584	SLV 9	-0.79902	-0.79902	SLV 40	-0.01075	-0.01075
585	SLV 9	-0.81192	-0.81192	SLV 40	-0.00052	-0.00052
586	SLV 9	-0.82458	-0.82458	SLV 40	0.00955	0.00955

Fase:

PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto:

Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista:

Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
587	SLV 9	-0.83709	-0.83709	SLV 40	0.01962	0.01962
588	SLV 9	-0.8494	-0.8494	SLV 40	0.02962	0.02962
589	SLV 9	-0.86154	-0.86154	SLV 40	0.03952	0.03952
590	SLV 9	-0.87343	-0.87343	SLV 40	0.04928	0.04928
591	SLV 9	-0.88513	-0.88513	SLV 40	0.05901	0.05901
592	SLV 9	-0.89663	-0.89663	SLV 40	0.06866	0.06866
593	SLV 9	-0.90793	-0.90793	SLV 40	0.07825	0.07825
594	SLV 9	-0.91903	-0.91903	SLV 40	0.08775	0.08775
595	SLV 9	-0.92994	-0.92994	SLV 40	0.09716	0.09716
596	SLV 9	-0.94067	-0.94067	SLV 40	0.10648	0.10648
597	SLV 9	-0.95123	-0.95123	SLV 40	0.11572	0.11572
598	SLV 9	-0.96162	-0.96162	SLV 40	0.12489	0.12489
599	SLV 9	-0.97187	-0.97187	SLV 40	0.13402	0.13402
600	SLV 9	-0.98198	-0.98198	SLV 40	0.14313	0.14313
601	SLV 9	-0.99198	-0.99198	SLV 40	0.15221	0.15221
602	SLV 9	-1.00186	-1.00186	SLV 40	0.16133	0.16133
603	SLV 9	-1.01168	-1.01168	SLV 40	0.17044	0.17044
604	SLV 9	-1.02141	-1.02141	SLV 40	0.17962	0.17962
605	SLV 9	-1.03115	-1.03115	SLV 40	0.18884	0.18884
606	SLV 9	-1.04081	-1.04081	SLV 40	0.19805	0.19805
607	SLV 9	-1.05048	-1.05048	SLV 40	0.20733	0.20733
608	SLV 9	-1.06011	-1.06011	SLV 40	0.21659	0.21659
609	SLV 9	-1.06974	-1.06974	SLV 40	0.22593	0.22593
610	SLV 9	-1.07935	-1.07935	SLV 40	0.23532	0.23532
611	SLV 9	-1.08895	-1.08895	SLV 40	0.24476	0.24476
612	SLV 9	-1.09853	-1.09853	SLV 40	0.25426	0.25426
613	SLV 9	-1.1081	-1.1081	SLV 40	0.26382	0.26382
614	SLV 10	-1.11764	-1.11764	SLV 39	0.27342	0.27342
615	SLV 10	-1.12725	-1.12725	SLV 39	0.28314	0.28314
616	SLV 10	-1.13683	-1.13683	SLV 39	0.29287	0.29287
617	SLV 10	-1.14638	-1.14638	SLV 39	0.3026	0.3026
618	SLV 10	-1.15591	-1.15591	SLV 39	0.31233	0.31233
619	SLV 10	-1.16541	-1.16541	SLV 39	0.32201	0.32201
620	SLV 10	-1.17489	-1.17489	SLV 39	0.33171	0.33171
621	SLV 10	-1.18438	-1.18438	SLV 39	0.34145	0.34145
622	SLV 10	-1.19388	-1.19388	SLV 39	0.35124	0.35124
623	SLV 10	-1.20339	-1.20339	SLV 39	0.36109	0.36109
624	SLV 10	-1.21291	-1.21291	SLV 39	0.371	0.371
625	SLV 10	-1.22245	-1.22245	SLV 39	0.38095	0.38095
626	SLV 10	-1.23201	-1.23201	SLV 39	0.39094	0.39094
627	SLV 10	-1.24158	-1.24158	SLV 39	0.40096	0.40096
628	SLV 10	-1.25118	-1.25118	SLV 39	0.41099	0.41099
629	SLV 10	-1.26081	-1.26081	SLV 39	0.42103	0.42103
630	SLV 10	-1.27047	-1.27047	SLV 39	0.43111	0.43111
631	SLV 10	-1.28017	-1.28017	SLV 39	0.44122	0.44122
632	SLV 10	-1.28992	-1.28992	SLV 39	0.4514	0.4514
633	SLV 10	-1.29971	-1.29971	SLV 39	0.46165	0.46165
634	SLV 10	-1.30956	-1.30956	SLV 39	0.47199	0.47199
635	SLV 10	-1.31946	-1.31946	SLV 39	0.48239	0.48239
636	SLV 10	-1.32942	-1.32942	SLV 39	0.49287	0.49287
637	SLV 10	-1.33944	-1.33944	SLV 39	0.5034	0.5034
638	SLV 10	-1.34951	-1.34951	SLV 39	0.51396	0.51396
639	SLV 9	-1.35964	-1.35964	SLV 40	0.52455	0.52455
640	SLV 9	-1.36999	-1.36999	SLV 40	0.53532	0.53532
641	SLV 9	-1.38042	-1.38042	SLV 40	0.54616	0.54616
642	SLV 9	-1.39093	-1.39093	SLV 40	0.55712	0.55712
643	SLV 9	-1.40152	-1.40152	SLV 40	0.56815	0.56815
644	SLV 9	-1.41219	-1.41219	SLV 40	0.57929	0.57929
645	SLV 9	-1.42293	-1.42293	SLV 40	0.59057	0.59057
646	SLV 9	-1.43374	-1.43374	SLV 40	0.60195	0.60195
647	SLV 9	-1.44461	-1.44461	SLV 40	0.61339	0.61339
648	SLV 9	-1.45542	-1.45542	SLV 40	0.62473	0.62473
649	SLV 9	-1.46532	-1.46532	SLV 40	0.63526	0.63526
650	SLV 10	-0.6442	-0.6442	SLV 39	-0.0489	-0.0489
651	SLV 10	-0.70335	-0.70335	SLV 39	-0.04058	-0.04058
652	SLV 10	-0.79653	-0.79653	SLV 39	0.01395	0.01395
653	SLV 10	-0.7568	-0.7568	SLV 39	0.02334	0.02334
654	SLV 10	-0.7208	-0.7208	SLV 39	0.02853	0.02853
655	SLV 10	-0.83274	-0.83274	SLV 39	0.10063	0.10063
657	SLV 10	-0.87759	-0.87759	SLV 39	0.10245	0.10245
658	SLV 10	-0.92726	-0.92726	SLV 39	0.10646	0.10646
659	SLV 10	-0.91653	-0.91653	SLV 39	0.17843	0.17843
660	SLV 10	-0.95049	-0.95049	SLV 39	0.17821	0.17821
661	SLV 10	-1.00415	-1.00415	SLV 39	0.18844	0.18844
663	SLV 10	-1.04326	-1.04326	SLV 39	0.26226	0.26226
664	SLV 10	-1.08575	-1.08575	SLV 39	0.27155	0.27155
665	SLV 9	-1.14021	-1.14021	SLV 40	0.28429	0.28429
666	SLV 10	-1.14303	-1.14303	SLV 39	0.32853	0.32853
667	SLV 10	-1.13612	-1.13612	SLV 39	0.34086	0.34086
668	SLV 10	-1.23163	-1.23163	SLV 39	0.37422	0.37422
670	SLV 9	-1.37577	-1.37577	SLV 40	0.47602	0.47602
671	SLV 10	-1.31836	-1.31836	SLV 39	0.46749	0.46749
672	SLV 10	-1.34762	-1.34762	SLV 39	0.4796	0.4796
673	SLV 10	-1.37646	-1.37646	SLV 39	0.51467	0.51467
674	SLV 9	-1.47329	-1.47329	SLV 40	0.56574	0.56574
680	SLV 9	-1.62419	-1.62419	SLV 40	0.67468	0.67468
681	SLV 10	-1.6257	-1.6257	SLV 39	0.69482	0.69482
682	SLV 10	-1.6143	-1.6143	SLV 39	0.68813	0.68813
683	SLV 10	-1.61202	-1.61202	SLV 39	0.68624	0.68624
684	SLV 10	-1.62463	-1.62463	SLV 39	0.69212	0.69212
685	SLV 9	-1.65189	-1.65189	SLV 40	0.70593	0.70593

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore		
686	SLV 9	-1.68205	-1.68205	SLV 40	0.72105	0.72105		

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.94762 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLD 9.

Spostamento estremo minimo -0.94762 al nodo di indice 686, di coordinate x = -3495, y = 1498, z = -40, nel contesto SLD 9.

Spostamento estremo massimo 0.0503 al nodo di indice 77, di coordinate x = -5, y = 1013, z = -40, nel contesto SLD 39.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
2	SLD 9	-0.53307	-0.53307	SLD 40	-0.05871	-0.05871	
3	SLD 9	-0.53342	-0.53342	SLD 40	-0.06159	-0.06159	
4	SLD 9	-0.53333	-0.53333	SLD 40	-0.06416	-0.06416	
5	SLD 9	-0.53328	-0.53328	SLD 40	-0.06661	-0.06661	
6	SLD 9	-0.53351	-0.53351	SLD 40	-0.06905	-0.06905	
7	SLD 9	-0.53398	-0.53398	SLD 40	-0.07141	-0.07141	
8	SLD 10	-0.53473	-0.53473	SLD 39	-0.07364	-0.07364	
9	SLD 10	-0.53579	-0.53579	SLD 39	-0.0757	-0.0757	
10	SLD 10	-0.53699	-0.53699	SLD 39	-0.07766	-0.07766	
11	SLD 10	-0.53828	-0.53828	SLD 39	-0.07952	-0.07952	
12	SLD 10	-0.53943	-0.53943	SLD 39	-0.08127	-0.08127	
13	SLD 10	-0.54027	-0.54027	SLD 39	-0.08279	-0.08279	
14	SLD 10	-0.54074	-0.54074	SLD 39	-0.08409	-0.08409	
15	SLD 10	-0.54101	-0.54101	SLD 39	-0.08516	-0.08516	
16	SLD 10	-0.54132	-0.54132	SLD 39	-0.08609	-0.08609	
17	SLD 10	-0.54184	-0.54184	SLD 39	-0.08685	-0.08685	
18	SLD 10	-0.54264	-0.54264	SLD 39	-0.08745	-0.08745	
19	SLD 10	-0.54376	-0.54376	SLD 39	-0.08788	-0.08788	
20	SLD 10	-0.54516	-0.54516	SLD 39	-0.08813	-0.08813	
21	SLD 10	-0.54684	-0.54684	SLD 39	-0.08821	-0.08821	
22	SLD 10	-0.54861	-0.54861	SLD 39	-0.08813	-0.08813	
23	SLD 10	-0.55029	-0.55029	SLD 39	-0.08789	-0.08789	
24	SLD 10	-0.55167	-0.55167	SLD 39	-0.08735	-0.08735	
25	SLD 10	-0.55279	-0.55279	SLD 39	-0.08651	-0.08651	
26	SLD 10	-0.55383	-0.55383	SLD 39	-0.08552	-0.08552	
27	SLD 10	-0.55501	-0.55501	SLD 39	-0.08434	-0.08434	
28	SLD 10	-0.55648	-0.55648	SLD 39	-0.08302	-0.08302	
29	SLD 10	-0.55828	-0.55828	SLD 39	-0.08159	-0.08159	
30	SLD 10	-0.5604	-0.5604	SLD 39	-0.08001	-0.08001	
31	SLD 10	-0.5628	-0.5628	SLD 39	-0.07831	-0.07831	
32	SLD 10	-0.56545	-0.56545	SLD 39	-0.07649	-0.07649	
33	SLD 10	-0.56813	-0.56813	SLD 39	-0.07459	-0.07459	
34	SLD 10	-0.57061	-0.57061	SLD 39	-0.07252	-0.07252	
35	SLD 10	-0.57276	-0.57276	SLD 39	-0.07026	-0.07026	
36	SLD 10	-0.57464	-0.57464	SLD 39	-0.06777	-0.06777	
37	SLD 10	-0.57652	-0.57652	SLD 39	-0.06514	-0.06514	
38	SLD 10	-0.57854	-0.57854	SLD 39	-0.06251	-0.06251	
39	SLD 10	-0.58078	-0.58078	SLD 39	-0.05976	-0.05976	
40	SLD 10	-0.58333	-0.58333	SLD 39	-0.05696	-0.05696	
41	SLD 10	-0.58613	-0.58613	SLD 39	-0.05414	-0.05414	
42	SLD 10	-0.58915	-0.58915	SLD 39	-0.05127	-0.05127	
43	SLD 10	-0.59229	-0.59229	SLD 39	-0.04839	-0.04839	
44	SLD 10	-0.59533	-0.59533	SLD 39	-0.04549	-0.04549	
45	SLD 10	-0.59801	-0.59801	SLD 39	-0.04251	-0.04251	
46	SLD 10	-0.60026	-0.60026	SLD 39	-0.03941	-0.03941	
47	SLD 10	-0.60226	-0.60226	SLD 39	-0.03631	-0.03631	
48	SLD 10	-0.60421	-0.60421	SLD 39	-0.0331	-0.0331	
49	SLD 10	-0.60643	-0.60643	SLD 39	-0.0299	-0.0299	
50	SLD 10	-0.60874	-0.60874	SLD 39	-0.02671	-0.02671	
51	SLD 10	-0.61132	-0.61132	SLD 39	-0.02351	-0.02351	
52	SLD 10	-0.61411	-0.61411	SLD 39	-0.02032	-0.02032	
53	SLD 10	-0.61706	-0.61706	SLD 39	-0.01715	-0.01715	
54	SLD 10	-0.62003	-0.62003	SLD 39	-0.01402	-0.01402	
55	SLD 10	-0.62277	-0.62277	SLD 39	-0.01092	-0.01092	
56	SLD 10	-0.62505	-0.62505	SLD 39	-0.00781	-0.00781	
57	SLD 10	-0.62688	-0.62688	SLD 39	-0.00466	-0.00466	
58	SLD 10	-0.62847	-0.62847	SLD 39	-0.00152	-0.00152	
59	SLD 9	-0.63007	-0.63007	SLD 40	0.00163	0.00163	
60	SLD 9	-0.63181	-0.63181	SLD 40	0.00474	0.00474	
61	SLD 9	-0.63374	-0.63374	SLD 40	0.00784	0.00784	
62	SLD 9	-0.63588	-0.63588	SLD 40	0.0109	0.0109	
63	SLD 9	-0.63818	-0.63818	SLD 40	0.01395	0.01395	
64	SLD 9	-0.64062	-0.64062	SLD 40	0.01693	0.01693	
65	SLD 9	-0.64294	-0.64294	SLD 40	0.01981	0.01981	
66	SLD 9	-0.64487	-0.64487	SLD 40	0.02263	0.02263	
67	SLD 9	-0.64627	-0.64627	SLD 40	0.02542	0.02542	
68	SLD 9	-0.64722	-0.64722	SLD 40	0.02817	0.02817	
69	SLD 9	-0.64798	-0.64798	SLD 40	0.03088	0.03088	
70	SLD 9	-0.6488	-0.6488	SLD 40	0.03349	0.03349	
71	SLD 10	-0.64988	-0.64988	SLD 39	0.03612	0.03612	

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
72	SLD 10	-0.65123	-0.65123	SLD 39	0.03872	0.03872
73	SLD 10	-0.65287	-0.65287	SLD 39	0.04128	0.04128
74	SLD 10	-0.65479	-0.65479	SLD 39	0.04377	0.04377
75	SLD 10	-0.65669	-0.65669	SLD 39	0.04614	0.04614
76	SLD 10	-0.659	-0.659	SLD 39	0.04843	0.04843
77	SLD 10	-0.66065	-0.66065	SLD 39	0.0503	0.0503
154	SLD 10	-0.54889	-0.54889	SLD 39	-0.10375	-0.10375
155	SLD 10	-0.52576	-0.52576	SLD 39	-0.13237	-0.13237
156	SLD 9	-0.56007	-0.56007	SLD 40	-0.08448	-0.08448
157	SLD 10	-0.53222	-0.53222	SLD 39	-0.12762	-0.12762
158	SLD 10	-0.49734	-0.49734	SLD 39	-0.13722	-0.13722
159	SLD 9	-0.50718	-0.50718	SLD 40	-0.15401	-0.15401
160	SLD 10	-0.49633	-0.49633	SLD 39	-0.14827	-0.14827
161	SLD 10	-0.53561	-0.53561	SLD 39	-0.12058	-0.12058
162	SLD 10	-0.49938	-0.49938	SLD 39	-0.15954	-0.15954
163	SLD 9	-0.55342	-0.55342	SLD 40	-0.09274	-0.09274
164	SLD 10	-0.49688	-0.49688	SLD 39	-0.15974	-0.15974
165	SLD 10	-0.51689	-0.51689	SLD 39	-0.1445	-0.1445
166	SLD 9	-0.5548	-0.5548	SLD 40	-0.08708	-0.08708
167	SLD 10	-0.51094	-0.51094	SLD 39	-0.15185	-0.15185
168	SLD 9	-0.55304	-0.55304	SLD 40	-0.09084	-0.09084
169	SLD 10	-0.49366	-0.49366	SLD 39	-0.14853	-0.14853
170	SLD 10	-0.52333	-0.52333	SLD 39	-0.13906	-0.13906
171	SLD 9	-0.55107	-0.55107	SLD 40	-0.09538	-0.09538
172	SLD 9	-0.55129	-0.55129	SLD 40	-0.09432	-0.09432
173	SLD 10	-0.53219	-0.53219	SLD 39	-0.12502	-0.12502
174	SLD 10	-0.51536	-0.51536	SLD 39	-0.14719	-0.14719
175	SLD 10	-0.51881	-0.51881	SLD 39	-0.14439	-0.14439
176	SLD 10	-0.53183	-0.53183	SLD 39	-0.12575	-0.12575
177	SLD 10	-0.51639	-0.51639	SLD 39	-0.14672	-0.14672
178	SLD 10	-0.49502	-0.49502	SLD 39	-0.16599	-0.16599
179	SLD 10	-0.49543	-0.49543	SLD 39	-0.16582	-0.16582
180	SLD 10	-0.53263	-0.53263	SLD 39	-0.1251	-0.1251
181	SLD 10	-0.53383	-0.53383	SLD 39	-0.12385	-0.12385
182	SLD 9	-0.54731	-0.54731	SLD 40	-0.09498	-0.09498
183	SLD 10	-0.53501	-0.53501	SLD 39	-0.12223	-0.12223
184	SLD 10	-0.53598	-0.53598	SLD 39	-0.12037	-0.12037
185	SLD 10	-0.53674	-0.53674	SLD 39	-0.11837	-0.11837
186	SLD 9	-0.48482	-0.48482	SLD 40	-0.12347	-0.12347
187	SLD 10	-0.53736	-0.53736	SLD 39	-0.11641	-0.11641
188	SLD 10	-0.53775	-0.53775	SLD 39	-0.11484	-0.11484
189	SLD 9	-0.48561	-0.48561	SLD 40	-0.12845	-0.12845
190	SLD 9	-0.53715	-0.53715	SLD 40	-0.11473	-0.11473
191	SLD 9	-0.48617	-0.48617	SLD 40	-0.13329	-0.13329
192	SLD 10	-0.4884	-0.4884	SLD 39	-0.1607	-0.1607
193	SLD 10	-0.54608	-0.54608	SLD 39	-0.09261	-0.09261
194	SLD 9	-0.48691	-0.48691	SLD 40	-0.13737	-0.13737
195	SLD 9	-0.48748	-0.48748	SLD 40	-0.14092	-0.14092
196	SLD 10	-0.54456	-0.54456	SLD 39	-0.09495	-0.09495
197	SLD 9	-0.49746	-0.49746	SLD 40	-0.16835	-0.16835
198	SLD 9	-0.49217	-0.49217	SLD 40	-0.17093	-0.17093
199	SLD 10	-0.54475	-0.54475	SLD 39	-0.09421	-0.09421
200	SLD 10	-0.54196	-0.54196	SLD 39	-0.09905	-0.09905
201	SLD 10	-0.48755	-0.48755	SLD 39	-0.17039	-0.17039
202	SLD 9	-0.53985	-0.53985	SLD 40	-0.10295	-0.10295
203	SLD 10	-0.48535	-0.48535	SLD 39	-0.14801	-0.14801
204	SLD 9	-0.5318	-0.5318	SLD 40	-0.12091	-0.12091
205	SLD 9	-0.47749	-0.47749	SLD 40	-0.12352	-0.12352
206	SLD 10	-0.50014	-0.50014	SLD 39	-0.16611	-0.16611
207	SLD 9	-0.48879	-0.48879	SLD 40	-0.17644	-0.17644
208	SLD 9	-0.49216	-0.49216	SLD 40	-0.17668	-0.17668
209	SLD 10	-0.48185	-0.48185	SLD 39	-0.17133	-0.17133
210	SLD 10	-0.48198	-0.48198	SLD 39	-0.18259	-0.18259
211	SLD 10	-0.48097	-0.48097	SLD 39	-0.15848	-0.15848
212	SLD 10	-0.53032	-0.53032	SLD 39	-0.11244	-0.11244
213	SLD 10	-0.53077	-0.53077	SLD 39	-0.11174	-0.11174
214	SLD 10	-0.47795	-0.47795	SLD 39	-0.17833	-0.17833
215	SLD 9	-0.48655	-0.48655	SLD 40	-0.18494	-0.18494
216	SLD 9	-0.48151	-0.48151	SLD 40	-0.18769	-0.18769
217	SLD 10	-0.47499	-0.47499	SLD 39	-0.18421	-0.18421
218	SLD 10	-0.47515	-0.47515	SLD 39	-0.17294	-0.17294
219	SLD 9	-0.47998	-0.47998	SLD 40	-0.19379	-0.19379
220	SLD 10	-0.46931	-0.46931	SLD 39	-0.19436	-0.19436
221	SLD 10	-0.49101	-0.49101	SLD 39	-0.18025	-0.18025
222	SLD 10	-0.48908	-0.48908	SLD 39	-0.18365	-0.18365
223	SLD 9	-0.5021	-0.5021	SLD 40	-0.15843	-0.15843
224	SLD 10	-0.46902	-0.46902	SLD 39	-0.18653	-0.18653
225	SLD 10	-0.47944	-0.47944	SLD 39	-0.19467	-0.19467
226	SLD 10	-0.4587	-0.4587	SLD 39	-0.19522	-0.19522
227	SLD 9	-0.47428	-0.47428	SLD 40	-0.18926	-0.18926
228	SLD 10	-0.46292	-0.46292	SLD 39	-0.21609	-0.21609
229	SLD 9	-0.47036	-0.47036	SLD 40	-0.19919	-0.19919
230	SLD 9	-0.44447	-0.44447	SLD 40	-0.16736	-0.16736
231	SLD 10	-0.45066	-0.45066	SLD 39	-0.23347	-0.23347
232	SLD 9	-0.465	-0.465	SLD 40	-0.20261	-0.20261
233	SLD 10	-0.45416	-0.45416	SLD 39	-0.23079	-0.23079
234	SLD 9	-0.4429	-0.4429	SLD 40	-0.24003	-0.24003
235	SLD 9	-0.46136	-0.46136	SLD 40	-0.21049	-0.21049
236	SLD 10	-0.45485	-0.45485	SLD 39	-0.22662	-0.22662
237	SLD 9	-0.46013	-0.46013	SLD 40	-0.21034	-0.21034
238	SLD 10	-0.44643	-0.44643	SLD 39	-0.2221	-0.2221

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
239	SLD 10	-0.4483	-0.4483	SLD 39	-0.21614	-0.21614
240	SLD 9	-0.45894	-0.45894	SLD 40	-0.21297	-0.21297
241	SLD 10	-0.44526	-0.44526	SLD 39	-0.24134	-0.24134
242	SLD 10	-0.45133	-0.45133	SLD 39	-0.23127	-0.23127
243	SLD 10	-0.44675	-0.44675	SLD 39	-0.24076	-0.24076
244	SLD 10	-0.44401	-0.44401	SLD 39	-0.24358	-0.24358
245	SLD 10	-0.44449	-0.44449	SLD 39	-0.24346	-0.24346
246	SLD 10	-0.44993	-0.44993	SLD 39	-0.23318	-0.23318
247	SLD 9	-0.4436	-0.4436	SLD 40	-0.18899	-0.18899
248	SLD 10	-0.44951	-0.44951	SLD 39	-0.23379	-0.23379
249	SLD 9	-0.43664	-0.43664	SLD 40	-0.24886	-0.24886
250	SLD 10	-0.44946	-0.44946	SLD 39	-0.2337	-0.2337
251	SLD 10	-0.44946	-0.44946	SLD 39	-0.23318	-0.23318
252	SLD 9	-0.44707	-0.44707	SLD 40	-0.20136	-0.20136
253	SLD 10	-0.44939	-0.44939	SLD 39	-0.23239	-0.23239
254	SLD 10	-0.44924	-0.44924	SLD 39	-0.2315	-0.2315
255	SLD 10	-0.44896	-0.44896	SLD 39	-0.23072	-0.23072
256	SLD 9	-0.43587	-0.43587	SLD 40	-0.24973	-0.24973
257	SLD 10	-0.44836	-0.44836	SLD 39	-0.23048	-0.23048
258	SLD 9	-0.43748	-0.43748	SLD 40	-0.25224	-0.25224
259	SLD 9	-0.43678	-0.43678	SLD 40	-0.24512	-0.24512
260	SLD 10	-0.44674	-0.44674	SLD 39	-0.23179	-0.23179
261	SLD 10	-0.44478	-0.44478	SLD 39	-0.2225	-0.2225
262	SLD 9	-0.43609	-0.43609	SLD 40	-0.25387	-0.25387
263	SLD 10	-0.44439	-0.44439	SLD 39	-0.22274	-0.22274
264	SLD 10	-0.43572	-0.43572	SLD 39	-0.24547	-0.24547
265	SLD 9	-0.44358	-0.44358	SLD 40	-0.22455	-0.22455
266	SLD 9	-0.43269	-0.43269	SLD 40	-0.25768	-0.25768
267	SLD 9	-0.43644	-0.43644	SLD 40	-0.18731	-0.18731
268	SLD 10	-0.44429	-0.44429	SLD 39	-0.21078	-0.21078
269	SLD 10	-0.44285	-0.44285	SLD 39	-0.23639	-0.23639
270	SLD 9	-0.44063	-0.44063	SLD 40	-0.22922	-0.22922
271	SLD 9	-0.43242	-0.43242	SLD 40	-0.25306	-0.25306
272	SLD 9	-0.43025	-0.43025	SLD 40	-0.25961	-0.25961
273	SLD 9	-0.43158	-0.43158	SLD 40	-0.25572	-0.25572
274	SLD 9	-0.4402	-0.4402	SLD 40	-0.20457	-0.20457
275	SLD 9	-0.43506	-0.43506	SLD 40	-0.23775	-0.23775
276	SLD 9	-0.4258	-0.4258	SLD 40	-0.26869	-0.26869
277	SLD 10	-0.42572	-0.42572	SLD 39	-0.26856	-0.26856
278	SLD 9	-0.42346	-0.42346	SLD 40	-0.18302	-0.18302
279	SLD 10	-0.4302	-0.4302	SLD 39	-0.24844	-0.24844
280	SLD 10	-0.43719	-0.43719	SLD 39	-0.22602	-0.22602
281	SLD 9	-0.42638	-0.42638	SLD 40	-0.25094	-0.25094
282	SLD 9	-0.41795	-0.41795	SLD 40	-0.27734	-0.27734
283	SLD 9	-0.42036	-0.42036	SLD 40	-0.27229	-0.27229
284	SLD 9	-0.41219	-0.41219	SLD 40	-0.28925	-0.28925
285	SLE RA 8	-0.45569	-0.45569	SLE RA 1	-0.21918	-0.21918
286	SLD 10	-0.42032	-0.42032	SLD 39	-0.2652	-0.2652
287	SLD 10	-0.42631	-0.42631	SLD 39	-0.24687	-0.24687
288	SLD 10	-0.41604	-0.41604	SLD 39	-0.27311	-0.27311
289	SLD 9	-0.41075	-0.41075	SLD 40	-0.28282	-0.28282
290	SLD 10	-0.41946	-0.41946	SLD 39	-0.26199	-0.26199
291	SLE RA 9	-0.40932	-0.40932	SLE RA 3	-0.3019	-0.3019
292	SLD 10	-0.4197	-0.4197	SLD 39	-0.26006	-0.26006
293	SLE RA 9	-0.40801	-0.40801	SLE RA 3	-0.30265	-0.30265
294	SLD 10	-0.41255	-0.41255	SLD 39	-0.2761	-0.2761
295	SLE RA 9	-0.40773	-0.40773	SLE RA 3	-0.30341	-0.30341
296	SLE RA 11	-0.3978	-0.3978	SLE RA 1	-0.30001	-0.30001
297	SLE RA 8	-0.40664	-0.40664	SLE RA 1	-0.21247	-0.21247
298	SLE RA 9	-0.4091	-0.4091	SLE RA 3	-0.30366	-0.30366
299	SLD 9	-0.41072	-0.41072	SLD 40	-0.23106	-0.23106
300	SLD 10	-0.41757	-0.41757	SLD 39	-0.24909	-0.24909
301	SLE RA 9	-0.40783	-0.40783	SLE RA 3	-0.30458	-0.30458
302	SLE RA 15 - SLE R	-0.40164	-0.40164	SLD 40	-0.30088	-0.30088
303	SLE RA 9	-0.41198	-0.41198	SLE RA 3	-0.30324	-0.30324
304	SLE RA 15 - SLE R	-0.39941	-0.39941	SLD 47	-0.31602	-0.31602
305	SLE RA 15 - SLE R	-0.39821	-0.39821	SLE RA 1	-0.30827	-0.30827
306	SLE RA 15 - SLE R	-0.40042	-0.40042	SLD 35	-0.31953	-0.31953
307	SLE RA 15 - SLE R	-0.39988	-0.39988	SLD 47	-0.31804	-0.31804
308	SLE RA 9	-0.40817	-0.40817	SLE RA 3	-0.30619	-0.30619
309	SLE RA 15 - SLE R	-0.39938	-0.39938	SLE RA 1	-0.31465	-0.31465
310	SLE RA 15 - SLE R	-0.3999	-0.3999	SLD 48	-0.31823	-0.31823
311	SLD 9	-0.40792	-0.40792	SLD 40	-0.24735	-0.24735
312	SLE RA 8	-0.45093	-0.45093	SLE RA 1	-0.23996	-0.23996
313	SLE RA 9	-0.40816	-0.40816	SLE RA 3	-0.30768	-0.30768
314	SLD 10	-0.41251	-0.41251	SLD 39	-0.26447	-0.26447
315	SLE RA 9	-0.41386	-0.41386	SLE RA 3	-0.30442	-0.30442
316	SLE RA 9	-0.41445	-0.41445	SLE RA 3	-0.30462	-0.30462
317	SLE RA 9	-0.40783	-0.40783	SLE RA 3	-0.30906	-0.30906
318	SLE RA 15 - SLE R	-0.40441	-0.40441	SLE RA 3	-0.31176	-0.31176
319	SLE RA 9	-0.41402	-0.41402	SLE RA 3	-0.30475	-0.30475
320	SLE RA 9	-0.41414	-0.41414	SLE RA 3	-0.30516	-0.30516
321	SLE RA 9	-0.40724	-0.40724	SLE RA 3	-0.31039	-0.31039
322	SLE RA 9	-0.41411	-0.41411	SLE RA 3	-0.30554	-0.30554
323	SLE RA 9	-0.41392	-0.41392	SLE RA 3	-0.30591	-0.30591
324	SLE RA 15 - SLE R	-0.40218	-0.40218	SLE RA 3	-0.32346	-0.32346
325	SLE RA 9	-0.40642	-0.40642	SLE RA 3	-0.31173	-0.31173
326	SLE RA 15 - SLE R	-0.4054	-0.4054	SLE RA 3	-0.31309	-0.31309
327	SLE RA 9	-0.41475	-0.41475	SLE RA 3	-0.30485	-0.30485
328	SLE RA 15 - SLE R	-0.40503	-0.40503	SLE RA 3	-0.31449	-0.31449
329	SLE RA 15 - SLE R	-0.40452	-0.40452	SLE RA 3	-0.31597	-0.31597

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
330	SLE RA 15 - SLE R	-0.40394	-0.40394	SLE RA 3	-0.3176	-0.3176
331	SLE RA 15 - SLE R	-0.40283	-0.40283	SLE RA 3	-0.32149	-0.32149
332	SLE RA 15 - SLE R	-0.40337	-0.40337	SLE RA 3	-0.31944	-0.31944
333	SLE RA 8	-0.44036	-0.44036	SLE RA 1	-0.2544	-0.2544
334	SLE RA 9	-0.41536	-0.41536	SLE RA 3	-0.30516	-0.30516
335	SLE RA 9	-0.41506	-0.41506	SLE RA 3	-0.30608	-0.30608
336	SLE RA 9	-0.40631	-0.40631	SLE RA 3	-0.31154	-0.31154
337	SLE RA 9	-0.41115	-0.41115	SLE RA 3	-0.30815	-0.30815
338	SLE RA 8	-0.43117	-0.43117	SLE RA 1	-0.2651	-0.2651
339	SLE RA 9	-0.41419	-0.41419	SLE RA 3	-0.30687	-0.30687
340	SLE RA 9	-0.41225	-0.41225	SLE RA 3	-0.30749	-0.30749
341	SLE RA 9	-0.41056	-0.41056	SLE RA 3	-0.30921	-0.30921
342	SLE RA 8	-0.42312	-0.42312	SLE RA 1	-0.27487	-0.27487
343	SLE RA 9	-0.40901	-0.40901	SLE RA 3	-0.31146	-0.31146
344	SLE RA 9	-0.41037	-0.41037	SLE RA 3	-0.31068	-0.31068
345	SLE RA 8	-0.41652	-0.41652	SLE RA 1	-0.28438	-0.28438
346	SLD 10	-0.40466	-0.40466	SLD 39	-0.28355	-0.28355
347	SLE RA 15 - SLE R	-0.40242	-0.40242	SLD 40	-0.31223	-0.31223
348	SLE RA 9	-0.41535	-0.41535	SLE RA 3	-0.30764	-0.30764
349	SLE RA 8	-0.40501	-0.40501	SLE RA 1	-0.2319	-0.2319
350	SLE RA 8	-0.40522	-0.40522	SLE RA 1	-0.26572	-0.26572
351	SLE RA 15 - SLE R	-0.40189	-0.40189	SLD 40	-0.31051	-0.31051
352	SLD 9	-0.41514	-0.41514	SLE RA 1	-0.29459	-0.29459
353	SLE RA 8	-0.40482	-0.40482	SLE RA 1	-0.20679	-0.20679
354	SLE RA 9	-0.42117	-0.42117	SLE RA 3	-0.30977	-0.30977
355	SLE RA 9	-0.42096	-0.42096	SLE RA 3	-0.31002	-0.31002
356	SLE RA 11	-0.40262	-0.40262	SLE RA 1	-0.30369	-0.30369
357	SLE RA 8	-0.40674	-0.40674	SLE RA 1	-0.2507	-0.2507
358	SLE RA 11	-0.40856	-0.40856	SLE RA 1	-0.28223	-0.28223
359	SLE RA 8	-0.47636	-0.47636	SLE RA 1	-0.23786	-0.23786
360	SLE RA 15 - SLE R	-0.40908	-0.40908	SLD 48	-0.32669	-0.32669
361	SLE RA 15 - SLE R	-0.41137	-0.41137	SLE RA 3	-0.32655	-0.32655
362	SLE RA 15 - SLE R	-0.40595	-0.40595	SLD 47	-0.3162	-0.3162
363	SLE RA 15 - SLE R	-0.4126	-0.4126	SLE RA 3	-0.32488	-0.32488
364	SLE RA 15 - SLE R	-0.41106	-0.41106	SLD 36	-0.32965	-0.32965
365	SLD 9	-0.47633	-0.47633	SLD 40	-0.2559	-0.2559
366	SLE RA 8	-0.40437	-0.40437	SLE RA 1	-0.22797	-0.22797
367	SLE RA 15 - SLE R	-0.41456	-0.41456	SLE RA 3	-0.32424	-0.32424
368	SLE RA 8	-0.41024	-0.41024	SLE RA 1	-0.26813	-0.26813
369	SLD 9	-0.43094	-0.43094	SLE RA 3	-0.31588	-0.31588
370	SLD 9	-0.48722	-0.48722	SLD 40	-0.25005	-0.25005
371	SLD 9	-0.44335	-0.44335	SLD 40	-0.30722	-0.30722
372	SLD 10	-0.4619	-0.4619	SLD 39	-0.28648	-0.28648
373	SLD 9	-0.43503	-0.43503	SLD 40	-0.31348	-0.31348
374	SLD 10	-0.46208	-0.46208	SLD 39	-0.2874	-0.2874
375	SLE RA 15 - SLE R	-0.40959	-0.40959	SLD 48	-0.32232	-0.32232
376	SLD 9	-0.44448	-0.44448	SLD 40	-0.30723	-0.30723
377	SLD 10	-0.46711	-0.46711	SLD 39	-0.28214	-0.28214
378	SLD 10	-0.48725	-0.48725	SLD 39	-0.25488	-0.25488
379	SLD 9	-0.49283	-0.49283	SLD 40	-0.2476	-0.2476
380	SLD 10	-0.48627	-0.48627	SLD 39	-0.25656	-0.25656
381	SLD 9	-0.41843	-0.41843	SLD 40	-0.32258	-0.32258
382	SLD 9	-0.45157	-0.45157	SLD 40	-0.30152	-0.30152
383	SLD 10	-0.4914	-0.4914	SLD 39	-0.25099	-0.25099
384	SLD 10	-0.49378	-0.49378	SLD 39	-0.24821	-0.24821
385	SLD 10	-0.47315	-0.47315	SLD 39	-0.27731	-0.27731
386	SLD 10	-0.49048	-0.49048	SLD 39	-0.25473	-0.25473
387	SLD 10	-0.47808	-0.47808	SLD 39	-0.27324	-0.27324
388	SLD 9	-0.45931	-0.45931	SLD 40	-0.29609	-0.29609
389	SLD 10	-0.46435	-0.46435	SLD 39	-0.29098	-0.29098
390	SLD 10	-0.48178	-0.48178	SLD 39	-0.26998	-0.26998
391	SLD 10	-0.46666	-0.46666	SLD 39	-0.28893	-0.28893
392	SLD 10	-0.47391	-0.47391	SLD 39	-0.28088	-0.28088
393	SLD 9	-0.46337	-0.46337	SLD 40	-0.29224	-0.29224
394	SLD 9	-0.42774	-0.42774	SLD 40	-0.31786	-0.31786
395	SLD 10	-0.49403	-0.49403	SLD 39	-0.25339	-0.25339
396	SLD 10	-0.48461	-0.48461	SLD 39	-0.26729	-0.26729
397	SLD 10	-0.46928	-0.46928	SLD 39	-0.28667	-0.28667
398	SLD 9	-0.46283	-0.46283	SLD 40	-0.29325	-0.29325
399	SLD 10	-0.48687	-0.48687	SLD 39	-0.26489	-0.26489
400	SLD 9	-0.52062	-0.52062	SLD 40	-0.21812	-0.21812
401	SLD 10	-0.48879	-0.48879	SLD 39	-0.26263	-0.26263
402	SLD 10	-0.49433	-0.49433	SLD 39	-0.25431	-0.25431
403	SLD 10	-0.49048	-0.49048	SLD 39	-0.26041	-0.26041
404	SLD 10	-0.49201	-0.49201	SLD 39	-0.25822	-0.25822
405	SLD 10	-0.49337	-0.49337	SLD 39	-0.25612	-0.25612
406	SLD 10	-0.47269	-0.47269	SLD 39	-0.28387	-0.28387
407	SLD 9	-0.52146	-0.52146	SLD 40	-0.21872	-0.21872
408	SLD 9	-0.43468	-0.43468	SLD 40	-0.31428	-0.31428
409	SLE RA 11	-0.41447	-0.41447	SLE RA 1	-0.30198	-0.30198
410	SLD 9	-0.52285	-0.52285	SLD 40	-0.21893	-0.21893
411	SLD 9	-0.44326	-0.44326	SLD 40	-0.30947	-0.30947
412	SLD 9	-0.4416	-0.4416	SLD 40	-0.31052	-0.31052
413	SLD 10	-0.47994	-0.47994	SLD 39	-0.27857	-0.27857
414	SLD 9	-0.43948	-0.43948	SLD 40	-0.31173	-0.31173
415	SLD 9	-0.53169	-0.53169	SLD 40	-0.20919	-0.20919
416	SLE RA 8	-0.41444	-0.41444	SLE RA 1	-0.28488	-0.28488
417	SLD 9	-0.44777	-0.44777	SLD 40	-0.30679	-0.30679
418	SLD 9	-0.52594	-0.52594	SLD 40	-0.21803	-0.21803
419	SLD 9	-0.46143	-0.46143	SLD 40	-0.29789	-0.29789
420	SLE RA 11	-0.41328	-0.41328	SLE RA 1	-0.31278	-0.31278

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima				Pressione massima		
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
421		SLD 9	-0.53291	-0.53291	SLD 40	-0.21455	-0.21455
422		SLD 9	-0.46234	-0.46234	SLD 40	-0.29799	-0.29799
423		SLE RA 8	-0.40763	-0.40763	SLE RA 1	-0.25009	-0.25009
424		SLD 9	-0.46218	-0.46218	SLD 40	-0.29857	-0.29857
425		SLD 10	-0.50095	-0.50095	SLD 39	-0.26466	-0.26466
426		SLD 9	-0.54557	-0.54557	SLD 40	-0.2071	-0.2071
427		SLE RA 11	-0.41888	-0.41888	SLE RA 1	-0.29964	-0.29964
428		SLE RA 8	-0.40261	-0.40261	SLE RA 1	-0.22283	-0.22283
429		SLE RA 8	-0.41352	-0.41352	SLE RA 1	-0.27078	-0.27078
430		SLE RA 8	-0.41961	-0.41961	SLE RA 1	-0.28816	-0.28816
431		SLD 9	-0.45817	-0.45817	SLD 40	-0.30163	-0.30163
432		SLD 9	-0.46183	-0.46183	SLD 40	-0.29988	-0.29988
433		SLD 9	-0.52622	-0.52622	SLD 40	-0.26139	-0.26139
434		SLD 9	-0.64204	-0.64204	SLD 40	-0.13159	-0.13159
435		SLD 9	-0.53415	-0.53415	SLD 40	-0.25567	-0.25567
436		SLD 9	-0.46483	-0.46483	SLD 40	-0.29848	-0.29848
437		SLD 10	-0.42933	-0.42933	SLE RA 1	-0.30524	-0.30524
438		SLD 9	-0.49063	-0.49063	SLD 40	-0.28517	-0.28517
439		SLE RA 8	-0.40712	-0.40712	SLE RA 1	-0.24704	-0.24704
440		SLD 9	-0.49664	-0.49664	SLD 40	-0.28195	-0.28195
441		SLD 9	-0.48836	-0.48836	SLD 40	-0.2865	-0.2865
442		SLD 9	-0.45512	-0.45512	SLD 40	-0.30316	-0.30316
443		SLD 9	-0.63536	-0.63536	SLD 40	-0.14892	-0.14892
444		SLD 9	-0.50424	-0.50424	SLD 40	-0.27787	-0.27787
445		SLD 9	-0.46482	-0.46482	SLD 40	-0.29853	-0.29853
446		SLD 10	-0.58639	-0.58639	SLD 39	-0.20866	-0.20866
447		SLD 9	-0.63454	-0.63454	SLD 40	-0.15109	-0.15109
448		SLD 10	-0.58896	-0.58896	SLD 39	-0.20572	-0.20572
449		SLD 9	-0.55685	-0.55685	SLD 40	-0.24004	-0.24004
450		SLD 10	-0.62573	-0.62573	SLD 39	-0.16286	-0.16286
451		SLD 10	-0.63392	-0.63392	SLD 39	-0.15306	-0.15306
452		SLD 10	-0.5933	-0.5933	SLD 39	-0.20167	-0.20167
453		SLD 10	-0.62858	-0.62858	SLD 39	-0.15955	-0.15955
454		SLD 10	-0.63179	-0.63179	SLD 39	-0.15597	-0.15597
455		SLD 10	-0.62457	-0.62457	SLD 39	-0.16504	-0.16504
456		SLD 9	-0.54135	-0.54135	SLD 40	-0.25363	-0.25363
457		SLD 9	-0.5559	-0.5559	SLD 40	-0.24164	-0.24164
458		SLD 9	-0.51186	-0.51186	SLD 40	-0.27371	-0.27371
459		SLD 10	-0.5978	-0.5978	SLD 39	-0.19753	-0.19753
460		SLD 9	-0.56182	-0.56182	SLD 40	-0.23608	-0.23608
461		SLD 10	-0.58785	-0.58785	SLD 39	-0.2091	-0.2091
462		SLD 9	-0.6639	-0.6639	SLD 40	-0.11885	-0.11885
463		SLD 10	-0.60183	-0.60183	SLD 39	-0.19367	-0.19367
464		SLD 10	-0.62438	-0.62438	SLD 39	-0.16658	-0.16658
465		SLD 9	-0.56639	-0.56639	SLD 40	-0.23233	-0.23233
466		SLD 9	-0.57199	-0.57199	SLD 40	-0.22685	-0.22685
467		SLD 10	-0.57473	-0.57473	SLD 39	-0.22411	-0.22411
468		SLD 10	-0.60534	-0.60534	SLD 39	-0.19013	-0.19013
469		SLD 9	-0.56951	-0.56951	SLD 40	-0.22941	-0.22941
470		SLD 10	-0.5779	-0.5779	SLD 39	-0.22108	-0.22108
471		SLD 10	-0.60848	-0.60848	SLD 39	-0.1868	-0.1868
472		SLD 10	-0.6235	-0.6235	SLD 39	-0.16858	-0.16858
473		SLD 10	-0.61138	-0.61138	SLD 39	-0.18359	-0.18359
474		SLD 9	-0.54156	-0.54156	SLD 40	-0.25414	-0.25414
475		SLD 10	-0.61412	-0.61412	SLD 39	-0.18043	-0.18043
476		SLD 9	-0.64907	-0.64907	SLD 40	-0.13811	-0.13811
477		SLD 10	-0.62164	-0.62164	SLD 39	-0.17123	-0.17123
478		SLD 10	-0.61676	-0.61676	SLD 39	-0.17729	-0.17729
479		SLD 9	-0.51845	-0.51845	SLD 40	-0.26999	-0.26999
480		SLD 10	-0.6193	-0.6193	SLD 39	-0.1742	-0.1742
481		SLD 10	-0.58152	-0.58152	SLD 39	-0.21775	-0.21775
482		SLD 9	-0.66414	-0.66414	SLD 40	-0.12031	-0.12031
483		SLD 9	-0.66308	-0.66308	SLD 40	-0.12257	-0.12257
484		SLD 9	-0.54035	-0.54035	SLD 40	-0.25541	-0.25541
485		SLD 9	-0.52383	-0.52383	SLD 40	-0.26682	-0.26682
486		SLD 10	-0.58635	-0.58635	SLD 39	-0.21363	-0.21363
487		SLD 9	-0.52802	-0.52802	SLD 40	-0.26419	-0.26419
488		SLD 9	-0.53152	-0.53152	SLD 40	-0.26184	-0.26184
489		SLD 9	-0.53552	-0.53552	SLD 40	-0.25917	-0.25917
490		SLD 9	-0.66239	-0.66239	SLD 40	-0.12458	-0.12458
491		SLD 10	-0.45779	-0.45779	SLD 39	-0.30178	-0.30178
492		SLD 10	-0.59365	-0.59365	SLD 39	-0.20679	-0.20679
493		SLD 9	-0.49801	-0.49801	SLD 40	-0.28188	-0.28188
494		SLD 9	-0.54083	-0.54083	SLD 40	-0.25573	-0.25573
495		SLD 9	-0.66267	-0.66267	SLD 40	-0.12594	-0.12594
496		SLD 10	-0.59331	-0.59331	SLD 39	-0.20819	-0.20819
497		SLD 9	-0.66256	-0.66256	SLD 40	-0.12753	-0.12753
498		SLD 9	-0.48491	-0.48491	SLD 40	-0.28889	-0.28889
499		SLD 9	-0.57023	-0.57023	SLD 40	-0.23427	-0.23427
500		SLD 9	-0.56479	-0.56479	SLD 40	-0.23907	-0.23907
501		SLD 10	-0.45881	-0.45881	SLD 39	-0.29932	-0.29932
502		SLD 10	-0.45113	-0.45113	SLD 39	-0.28964	-0.28964
503		SLD 10	-0.44086	-0.44086	SLD 39	-0.2825	-0.2825
504		SLD 10	-0.43019	-0.43019	SLD 39	-0.26882	-0.26882
505		SLD 10	-0.41036	-0.41036	SLE RA 1	-0.24192	-0.24192
506		SLD 10	-0.49665	-0.49665	SLD 39	-0.2769	-0.2769
578		SLD 10	-0.48642	-0.48642	SLD 39	-0.26737	-0.26737
579		SLD 10	-0.52147	-0.52147	SLD 39	-0.2662	-0.2662
580		SLD 10	-0.5304	-0.5304	SLD 39	-0.26652	-0.26652
581		SLD 9	-0.5366	-0.5366	SLD 40	-0.26409	-0.26409
582		SLD 9	-0.54273	-0.54273	SLD 40	-0.26123	-0.26123

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Valore	Cont.	Pressione massima		Valore
		uz				uz		
583	SLD 9	-0.54878		-0.54878	SLD 40	-0.25822		-0.25822
584	SLD 9	-0.55472		-0.55472	SLD 40	-0.25505		-0.25505
585	SLD 9	-0.56058		-0.56058	SLD 40	-0.25185		-0.25185
586	SLD 9	-0.56632		-0.56632	SLD 40	-0.2487		-0.2487
587	SLD 9	-0.57197		-0.57197	SLD 40	-0.24551		-0.24551
588	SLD 9	-0.57749		-0.57749	SLD 40	-0.24229		-0.24229
589	SLD 9	-0.58292		-0.58292	SLD 40	-0.2391		-0.2391
590	SLD 9	-0.58823		-0.58823	SLD 40	-0.23592		-0.23592
591	SLD 9	-0.5934		-0.5934	SLD 40	-0.23271		-0.23271
592	SLD 9	-0.59847		-0.59847	SLD 40	-0.22949		-0.22949
593	SLD 9	-0.60342		-0.60342	SLD 40	-0.22626		-0.22626
594	SLD 9	-0.60826		-0.60826	SLD 40	-0.22303		-0.22303
595	SLD 9	-0.61299		-0.61299	SLD 40	-0.2198		-0.2198
596	SLD 9	-0.61762		-0.61762	SLD 40	-0.21657		-0.21657
597	SLD 9	-0.62216		-0.62216	SLD 40	-0.21335		-0.21335
598	SLD 9	-0.62661		-0.62661	SLD 40	-0.21012		-0.21012
599	SLD 9	-0.63097		-0.63097	SLD 40	-0.20688		-0.20688
600	SLD 9	-0.63524		-0.63524	SLD 40	-0.20362		-0.20362
601	SLD 9	-0.63944		-0.63944	SLD 40	-0.20033		-0.20033
602	SLD 9	-0.64355		-0.64355	SLD 40	-0.19699		-0.19699
603	SLD 9	-0.64761		-0.64761	SLD 40	-0.19363		-0.19363
604	SLD 9	-0.6516		-0.6516	SLD 40	-0.19019		-0.19019
605	SLD 9	-0.65558		-0.65558	SLD 40	-0.18673		-0.18673
606	SLD 9	-0.65951		-0.65951	SLD 40	-0.18325		-0.18325
607	SLD 9	-0.66343		-0.66343	SLD 40	-0.17972		-0.17972
608	SLD 9	-0.66733		-0.66733	SLD 40	-0.1762		-0.1762
609	SLD 9	-0.67119		-0.67119	SLD 40	-0.17261		-0.17261
610	SLD 9	-0.67504		-0.67504	SLD 40	-0.16899		-0.16899
611	SLD 9	-0.67886		-0.67886	SLD 40	-0.16533		-0.16533
612	SLD 9	-0.68265		-0.68265	SLD 40	-0.16162		-0.16162
613	SLD 9	-0.68641		-0.68641	SLD 40	-0.15787		-0.15787
614	SLD 10	-0.69015		-0.69015	SLD 39	-0.15407		-0.15407
615	SLD 10	-0.69389		-0.69389	SLD 39	-0.15022		-0.15022
616	SLD 10	-0.69761		-0.69761	SLD 39	-0.14635		-0.14635
617	SLD 10	-0.70132		-0.70132	SLD 39	-0.14247		-0.14247
618	SLD 10	-0.70501		-0.70501	SLD 39	-0.13858		-0.13858
619	SLD 10	-0.70869		-0.70869	SLD 39	-0.13471		-0.13471
620	SLD 10	-0.71235		-0.71235	SLD 39	-0.13083		-0.13083
621	SLD 10	-0.71601		-0.71601	SLD 39	-0.12692		-0.12692
622	SLD 10	-0.71966		-0.71966	SLD 39	-0.12298		-0.12298
623	SLD 10	-0.72329		-0.72329	SLD 39	-0.119		-0.119
624	SLD 10	-0.72693		-0.72693	SLD 39	-0.11499		-0.11499
625	SLD 10	-0.73055		-0.73055	SLD 39	-0.11094		-0.11094
626	SLD 10	-0.73418		-0.73418	SLD 39	-0.10688		-0.10688
627	SLD 10	-0.73782		-0.73782	SLD 39	-0.1028		-0.1028
628	SLD 10	-0.74147		-0.74147	SLD 39	-0.09873		-0.09873
629	SLD 10	-0.74513		-0.74513	SLD 39	-0.09465		-0.09465
630	SLD 10	-0.74881		-0.74881	SLD 39	-0.09056		-0.09056
631	SLD 10	-0.7525		-0.7525	SLD 39	-0.08645		-0.08645
632	SLD 10	-0.75621		-0.75621	SLD 39	-0.08231		-0.08231
633	SLD 10	-0.75992		-0.75992	SLD 39	-0.07814		-0.07814
634	SLD 10	-0.76365		-0.76365	SLD 39	-0.07392		-0.07392
635	SLD 10	-0.7674		-0.7674	SLD 39	-0.06967		-0.06967
636	SLD 10	-0.77116		-0.77116	SLD 39	-0.06539		-0.06539
637	SLD 10	-0.77495		-0.77495	SLD 39	-0.06109		-0.06109
638	SLD 10	-0.77877		-0.77877	SLD 39	-0.05679		-0.05679
639	SLD 9	-0.78261		-0.78261	SLD 40	-0.05248		-0.05248
640	SLD 9	-0.78656		-0.78656	SLD 40	-0.04811		-0.04811
641	SLD 9	-0.79054		-0.79054	SLD 40	-0.04372		-0.04372
642	SLD 9	-0.79454		-0.79454	SLD 40	-0.03927		-0.03927
643	SLD 9	-0.79857		-0.79857	SLD 40	-0.0348		-0.0348
644	SLD 9	-0.80262		-0.80262	SLD 40	-0.03027		-0.03027
645	SLD 9	-0.80669		-0.80669	SLD 40	-0.02567		-0.02567
646	SLD 9	-0.81077		-0.81077	SLD 40	-0.02102		-0.02102
647	SLD 9	-0.81488		-0.81488	SLD 40	-0.01634		-0.01634
648	SLD 9	-0.81898		-0.81898	SLD 40	-0.01172		-0.01172
649	SLD 9	-0.82268		-0.82268	SLD 40	-0.00738		-0.00738
650	SLD 10	-0.45927		-0.45927	SLD 39	-0.23383		-0.23383
651	SLD 10	-0.49761		-0.49761	SLD 39	-0.24631		-0.24631
652	SLD 10	-0.54579		-0.54579	SLD 39	-0.23679		-0.23679
653	SLD 10	-0.51561		-0.51561	SLD 39	-0.21786		-0.21786
654	SLD 10	-0.48924		-0.48924	SLD 39	-0.20303		-0.20303
655	SLD 10	-0.54515		-0.54515	SLD 39	-0.18695		-0.18695
656	SLD 10	-0.57555		-0.57555	SLD 39	-0.19959		-0.19959
657	SLD 10	-0.60863		-0.60863	SLD 39	-0.21217		-0.21217
658	SLD 10	-0.57996		-0.57996	SLD 39	-0.15813		-0.15813
659	SLD 10	-0.60346		-0.60346	SLD 39	-0.16882		-0.16882
660	SLD 10	-0.63745		-0.63745	SLD 39	-0.17826		-0.17826
661	SLD 10	-0.64261		-0.64261	SLD 39	-0.13839		-0.13839
662	SLD 10	-0.66917		-0.66917	SLD 39	-0.14503		-0.14503
663	SLD 9	-0.70297		-0.70297	SLD 40	-0.15295		-0.15295
664	SLD 10	-0.69184		-0.69184	SLD 39	-0.12265		-0.12265
665	SLD 10	-0.68344		-0.68344	SLD 39	-0.11182		-0.11182
666	SLD 10	-0.73946		-0.73946	SLD 39	-0.11796		-0.11796
667	SLD 9	-0.80879		-0.80879	SLD 40	-0.09096		-0.09096
668	SLD 10	-0.77172		-0.77172	SLD 39	-0.07915		-0.07915
669	SLD 10	-0.78832		-0.78832	SLD 39	-0.0797		-0.0797
670	SLD 10	-0.79785		-0.79785	SLD 39	-0.06394		-0.06394
671	SLD 9	-0.84954		-0.84954	SLD 40	-0.05801		-0.05801
672	SLD 9	-0.92141		-0.92141	SLD 40	-0.02809		-0.02809
673	SLD 10	-0.91652		-0.91652	SLD 39	-0.01436		-0.01436

Fase: PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto: Lavori di sostituzione edilizia di due corpi di fabbricato della sede dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti-Callegari" in Via Umago n.18 - Ravenna (RA)

Progettista: Arch. Filippo Pambianco

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore		
682	SLD 10	-0.91063	-0.91063	SLD 39	-0.01554	-0.01554		
683	SLD 10	-0.90961	-0.90961	SLD 39	-0.01617	-0.01617		
684	SLD 10	-0.91656	-0.91656	SLD 39	-0.01594	-0.01594		
685	SLD 9	-0.93129	-0.93129	SLD 40	-0.01467	-0.01467		
686	SLD 9	-0.94762	-0.94762	SLD 40	-0.01338	-0.01338		