



PROVINCIA DI FERMO
SETTORE VIABILITA' - INFRASTRUTTURE - URBANISTICA

COMUNE DI MONTEFALCONE APPENNINO

**LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED AMPLIAMENTO
DELLA S.P. 238 VALDASO (EX S.S. 433) - SECONDO
STRALCIO DAL BIVIO CON LA S.P. 183 FAVETO AL
BIVIO CON LA STRADA VICINALE CANUTICA**

PROGETTO ESECUTIVO

Ufficio Tecnico Servizio Viabilità
PROGETTISTI:

ing. Giuseppe Laureti

ing. Stefano Massetani

Consulenze Esterne

Assistenza alla progettazione

ing. Donato Pescatore

Assistenza alla progettazione strutturale

ing. Omero Bassotti

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

ing. Maurizio Ciarrocchi

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ing. Ivano Pignoloni

RELAZIONE DI CALCOLO
GALLERIA ARTIFICIALE FAVETO

D.6

maggio 2011

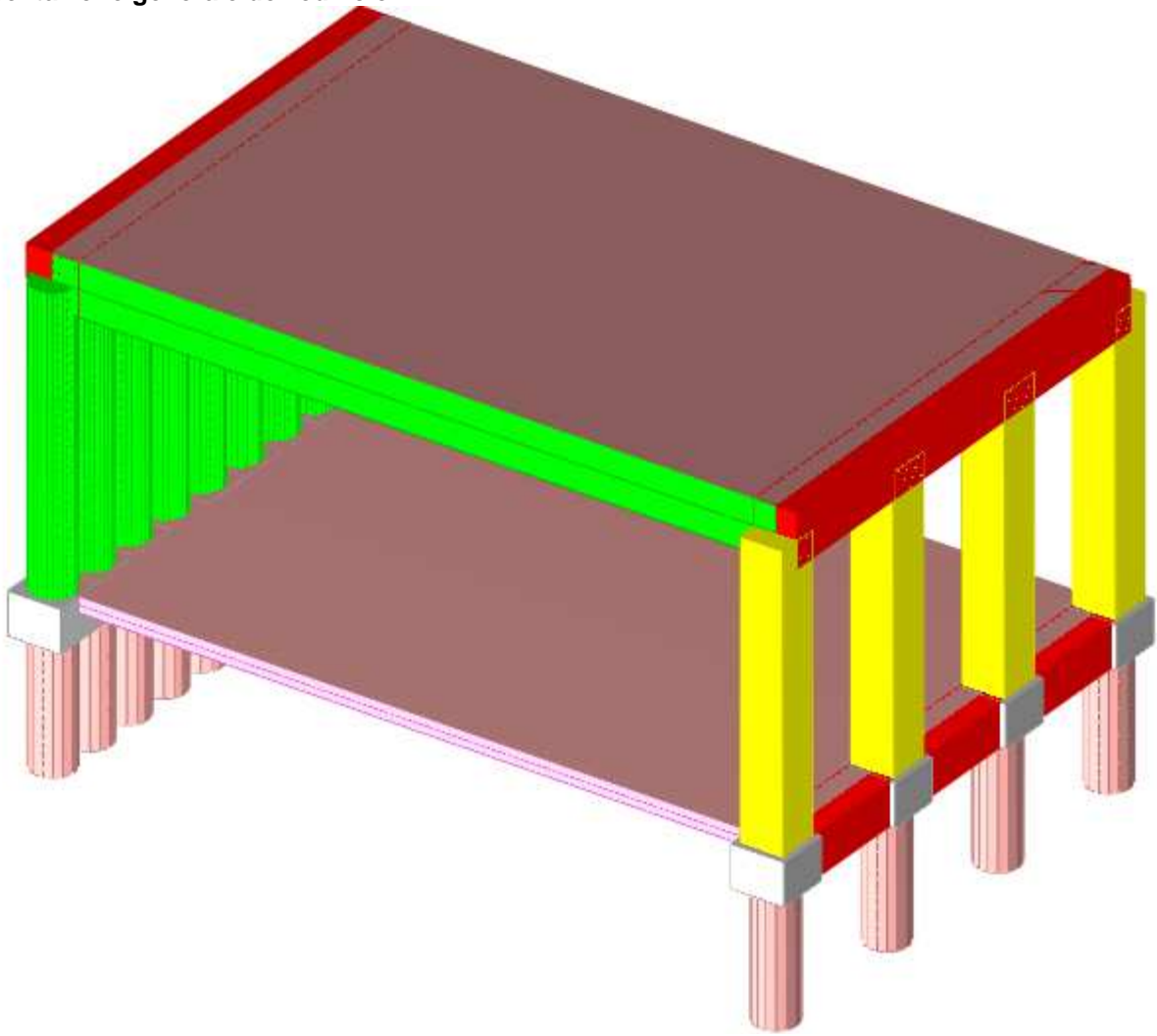
Sommario

Sommario	2
1 Rappresentazione generale dell'edificio	5
2 Normative	6
D.M. LL. PP. 11-03-88.....	6
Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.....	6
Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88.....	6
Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08	6
3 Descrizione del software	7
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA SISMICAD.....	7
SPECIFICHE TECNICHE.....	7
SCHEMATIZZAZIONE STRUTTURALE E CRITERI DI CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI.....	7
VERIFICHE DELLE MEMBRATURE IN CEMENTO ARMATO	7
4 Dati generali	8
4.1 Materiali	8
4.1.1 Materiali c.a.....	8
4.1.2 Curve di materiali c.a.....	8
4.1.3 Armature.....	9
4.2 Sezioni	9
4.2.1 Sezioni C.A.....	9
4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.	9
4.2.1.2 Sezioni circolari C.A.	10
4.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.....	10
4.3 Fondazioni	10
4.3.1 Pali.....	10
4.3.1.1 Pali trivellati	10
4.3.2 Plinti su pali.....	10
4.3.2.1 Plinti rettangolari su un palo.....	10
4.4 Terreni	11
5 Dati di definizione	12
5.1 Preferenze commessa	12
5.1.1 Preferenze di analisi	12
5.1.2 Spettri NTC 08	12
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4).....	12
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4).....	13
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4).....	13
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4	13
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1	14
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5.....	14
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5.....	14
Confronti spettri SLV-SLD	15
5.1.3 Preferenze di verifica.....	15
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	15
5.1.3.2 Normativa di verifica C.A.	16
5.1.3.3 Normativa di verifica legno.....	16
5.1.3.4 Normativa di verifica acciaio	16
5.1.4 Preferenze FEM.....	16
5.1.5 Moltiplicatori inerziali.....	16
5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	17
5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali.....	17
5.1.8 Preferenze del suolo.....	17
5.1.9 Preferenze progetto legno.....	17

5.1.10 Preferenze progetto acciaio	17
5.1.11 Preferenze progetto muratura	17
5.2 Azioni e carichi.....	18
5.2.1 Condizioni elementari di carico.....	18
5.2.2 Combinazioni di carico.....	18
5.2.3 Definizioni di carichi lineari.....	20
5.2.4 Definizioni di carichi superficiali	20
5.3 Quote	20
5.3.1 Livelli	20
5.3.2 Tronchi	20
5.4 Sondaggi del sito	20
5.5 Elementi di input	21
5.5.1 Travi C.A.....	21
5.5.1.1 Travi C.A. di piano	21
5.5.2 Pilastri C.A.	21
5.5.3 Fondazioni di piastre	22
5.5.4 Piastre C.A.....	22
5.5.4.1 Piastre C.A. di piano.....	22
5.5.5 Fondazioni profonde.....	22
5.5.6 Plinti su pali.....	23
5.5.6.1 Plinti su pali di piano	23
6 Dati di modellazione.....	24
6.1 Nodi modello	24
6.1.1 Nodi di definizione del modello	24
6.2 Carichi concentrati.....	25
6.3 Carichi concentrati sismici	34
6.4 Aste.....	39
6.4.1 Carichi su aste modello	39
6.4.1.1 Carichi trapezoidali locali su aste modello.....	39
6.4.2 Caratteristiche meccaniche aste.....	40
6.4.3 Definizioni aste.....	40
6.5 Masse aggregate	41
6.6 Gusci.....	43
6.6.1 Caratteristiche meccaniche gusci.....	43
6.6.2 Definizioni gusci	43
6.7 Accelerazioni spettrali	45
7 Risultati numerici	49
7.1 Pressioni massime sul terreno	49
7.2 Spostamenti di interpiano	51
7.3 Verifica effetti secondo ordine	54
7.4 Verifica deformabilità torsionale struttura	54
7.5 Tagli ai livelli	54
7.6 Risposta modale.....	56
7.7 Equilibrio forze.....	56
7.8 Risposta di spettro	58
7.9 Annotazioni solutore	58
7.10 Statistiche soluzione	58
8 Risultati numerici	58
8.1 Pressioni massime sul terreno	58
8.2 Spostamenti di interpiano	61
8.3 Verifica effetti secondo ordine	64
8.4 Verifica deformabilità torsionale struttura	64

8.5 Tagli ai livelli	64
8.6 Risposta modale.....	66
8.7 Equilibrio forze.....	66
8.8 Risposta di spettro	67
8.9 Annotazioni solutore	68
8.10 Statistiche soluzione	68
9 Verifiche	69
9.0 Verifiche impalcato in cap.....	69
9.1 Verifiche pilastrate C.A.	73
Pilastrata (279; 364)	74
Pilastrata (279; 464)	74
Pilastrata (279; 564)	75
Pilastrata (279; 664)	76
Pilastrata (279; 764)	76
Pilastrata (279; 864)	77
Pilastrata (279; 964)	78
Pilastrata (279; 1064)	78
Pilastrata (279; 1164)	79
Pilastrata (279; 1264)	80
Pilastrata (1649; 364)	80
Pilastrata (1649; 664)	81
Pilastrata (1649; 964)	82
Pilastrata (1649; 1264)	82
9.2 Verifiche travate C.A.....	83
9.3 Verifiche piastre e pareti C.A.	85
Platea a "Fondazione"	86
9.4 Verifiche pali	87
Pali di plinti su pali (279; 464)-(279; 664)-(279; 564)-(279; 864)-(279; 364)-(279; 1064)-(279; 964)-(279; 1264)-(279; 764)-(279; 1164).....	87
Pali di plinto su pali (1649; 364)	105
Pali di plinto su pali (1649; 664)	108
Pali di plinto su pali (1649; 964)	110
Pali di plinto su pali (1649; 1264)	112
9.5 Verifiche plinti su pali	115
Plinto su pali (1649; 664)	115
Plinto su pali (1649; 964)	117
Plinto su pali (1649; 1264)	119

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88.

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

3 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 11.9

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 11.9

Identificatore licenza: SW-2388814

Intestatario della licenza: BASSOTTI ING. OMERO - C.SO AMENDOLA, 26 - 60123 ANCONA (AN)

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 solaio. - 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 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. 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 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 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. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
RCK300	300	312202	0.0025	0.1	141910.09	0.00001
C32/40	400	336428	0.0025	0.1	152921.72	0.00001

4.1.2 Curve di materiali c.a.

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

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

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: Epsilon elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: Epsilon 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.

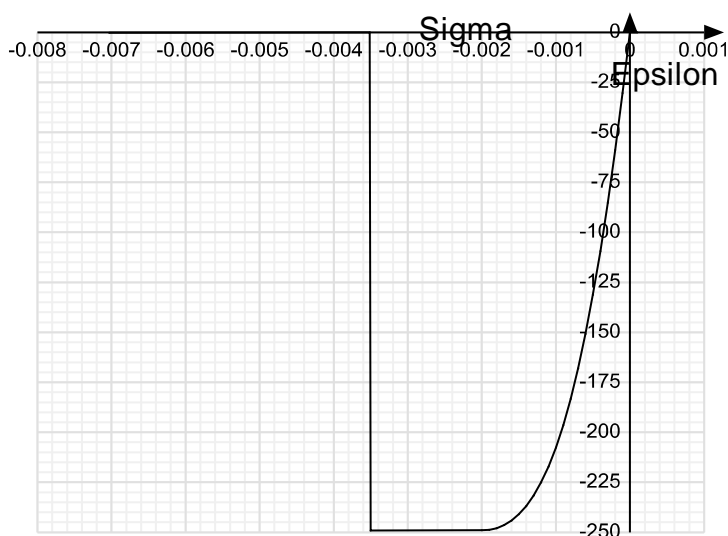
EpsEt: Epsilon elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

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

Materiale: RCK300

Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
300	312202.2	0.0025	0.1	141910.09	0.00001

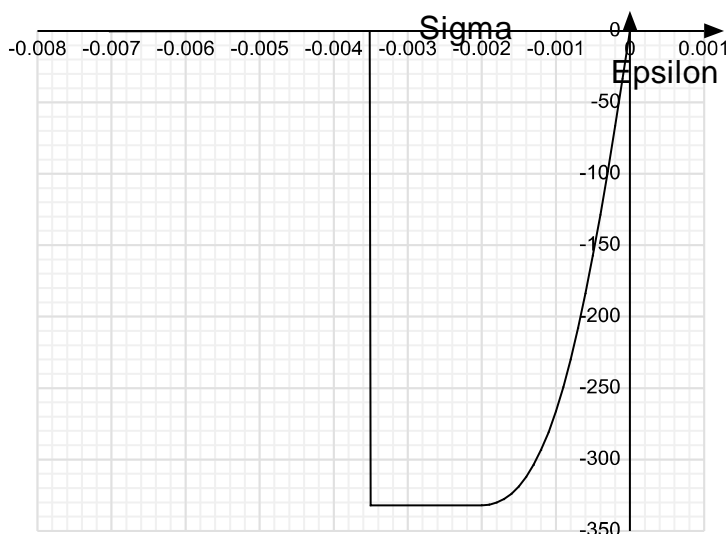
Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
No	Si	312202.2	0.0001	-0.002	-0.0035	312202.2	0.0001	0.0000584	0.0000643



Materiale: C32/40

Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
400	336427.78	0.0025	0.1	152921.72	0.00001

Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
No	Si	336427.78	0.0001	-0.002	-0.0035	336427.78	0.0001	0.0000645	0.0000709



4.1.3 Armature

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: Resistenza caratteristica. [daN/cm²]

Sigma amm.: Tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: Tipo di barra.

E: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]

Gamma: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]

Poisson: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.

G: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
FeB 44 k aderenza migliorata	4300	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	792307.69	0.000012

4.2 Sezioni

4.2.1 Sezioni C.A.

4.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

JxFEM: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

JyFEM: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

JtFEM: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

H: Altezza della sezione. [cm]

B: Larghezza della sezione. [cm]

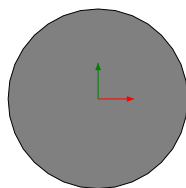
c.s.: Copriferro superiore della sezione. [cm]

c.i.: Copriferro inferiore della sezione. [cm]

c.l.: Copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 80*80	5.333E03	5.333E03	3.413E06	3.413E06	5.052E06	80	80	4	4	4
R 80*100	6.667E03	6.667E03	6.667E06	4.267E06	8.465E06	100	80	4	4	4
R 100*100	8.333E03	8.333E03	8.333E06	8.333E06	1.233E07	100	100	5	5	5

4.2.1.2 Sezioni circolari C.A.



Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

JxFEM: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

JyFEM: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

JtFEM: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Diametro: Diametro esterno della sezione. [cm]

Copriferro: Copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=80)	4523.893421169	4523.893421169	1984929.66	1984929.66	3918029.09	80	5

4.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: Ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Yg: Ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [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]

Alfa: Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Area Tx FEM: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

JxFEM: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

JyFEM: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

JtFEM: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=80)	0	0	5026.55	2.0E6	2.0E6	0	2.0E6	2.0E6	0	4.52E03	4.52E03	1.98E06	1.98E06	3.92E06
R 80*80	40	40	6400	3.4E6	3.4E6	0	3.4E6	3.4E6	0	5.33E03	5.33E03	3.41E06	3.41E06	5.05E06
R 80*100	40	50	8000	6.7E6	4.3E6	0	6.7E6	4.3E6	0	6.67E03	6.67E03	6.67E06	4.27E06	8.47E06
R 100*100	50	50	10000	8.3E6	8.3E6	0	8.3E6	8.3E6	0	8.33E03	8.33E03	8.33E06	8.33E06	1.23E07

4.3 Fondazioni

4.3.1 Pali

4.3.1.1 Pali trivellati

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: Materiale costituente il palo trivellato.

Sezione circolare C.A.: Sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Palo trivellato D 80	RCK300	Circolare (D=80)

4.3.2 Plinti su pali

4.3.2.1 Plinti rettangolari su un palo

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Palo: Palo.

Int.: Interasse tra i pali. [cm]

Ric.: Ricoprimento dei pali. [cm]

Sp.: Spessore della suola. [cm]

Bicchiere: Bicchiere incassato nella sommità del plinto.

Hdado: Altezza del dado superiore. [cm]

Xdado: Lunghezza base del dado. [cm]

Ydado: Larghezza base del dado. [cm]

Svin.: Svincolo in testa del palo.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Bicchiera	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Rettangolare 1 palo	Palo trivellato D 80	0	10	80		0	0	0	No

4.4 Terreni

Descrizione: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: Coesione del terreno. [daN/cm²]

Attrito interno: Angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Delta: Angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Adesione: Coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls. Il valore è adimensionale.

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

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

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

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

Poisson: Coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Coesione	Attrito interno	Delta	Adesione	K0	Gamma naturale	Gamma saturo	E	Poisson
ghiaia	0	36	26	1	0.41	0.0018	0.0018	300	0.3
Limo Argilloso	0.4	26	0	1	0.56	0.0019	0.0019	150	0.3
Limo sabbioso	0.3	25	17	1	0.58	0.002	0.002	250	0.3

5 Dati di definizione

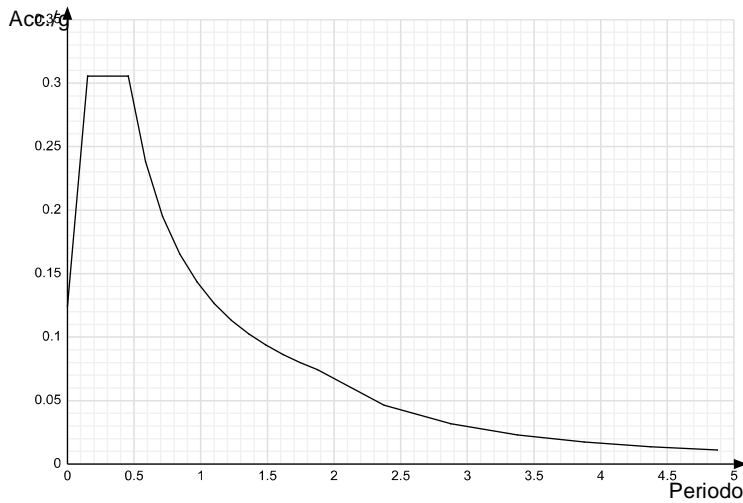
5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

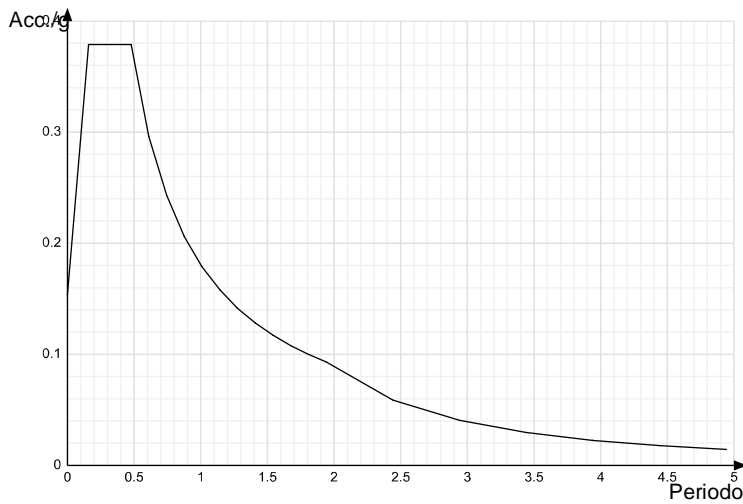
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Ascoli Piceno, Montefalcone Appennino - Latitudine (deg)	
42,991°; Longitudine (deg) 13,4578° (N 42° 59' 28"; E 13° 27' 28") ED50		
Zona sismica	Zona 4	
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie	
Categoria topografica	T2	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.152	[s]
Tc orizzontale SLO	0.456	[s]
Td orizzontale SLO	1.875	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.159	[s]
Tc orizzontale SLD	0.477	[s]
Td orizzontale SLD	1.942	[s]
Ss orizzontale SLV	1.39	
Tb orizzontale SLV	0.172	[s]
Tc orizzontale SLV	0.515	[s]
Td orizzontale SLV	2.421	[s]
St	1.2	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0689	
Fo SLO	2.466	
Tc* SLO	0.288	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0855	
Fo SLD	2.462	
Tc* SLD	0.308	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.2054	
Fo SLV	2.485	
Tc* SLV	0.346	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD*B*	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	Si	
Edificio C.A.	Si	
Tipologia C.A.	StruttureATelaio	
alfaU/alfa1 C.A.	TelaioUnPiano	
Altezza costruzione	550	[cm]
C1	0.075	
T1	0.269	[s]
Lambda SLO	1	
Lambda SLD	1	
Lambda SLV	1	
Numero modi	10	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	3.3	
Fattore di struttura per sisma Y	3.3	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali infissi	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali infissi	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali infissi	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza punta pali trivellati	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione pali trivellati	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione pali trivellati	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza punta micropali	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale compressione micropali	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza laterale trazione micropali	1.25	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	

5.1.2 Spettri NTC 08

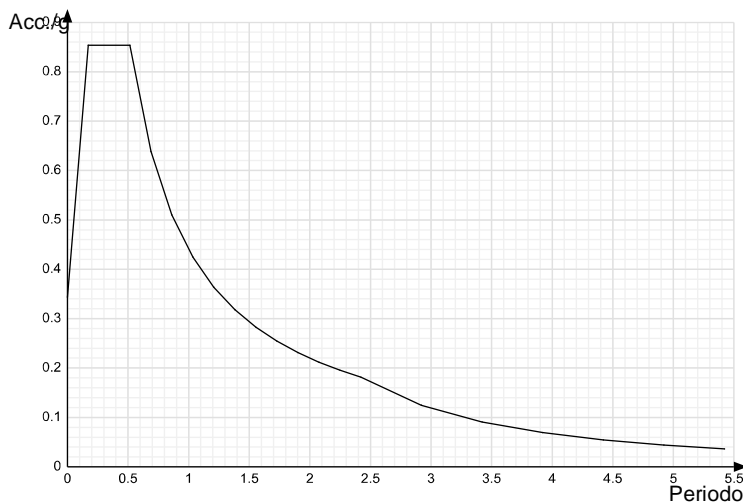
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



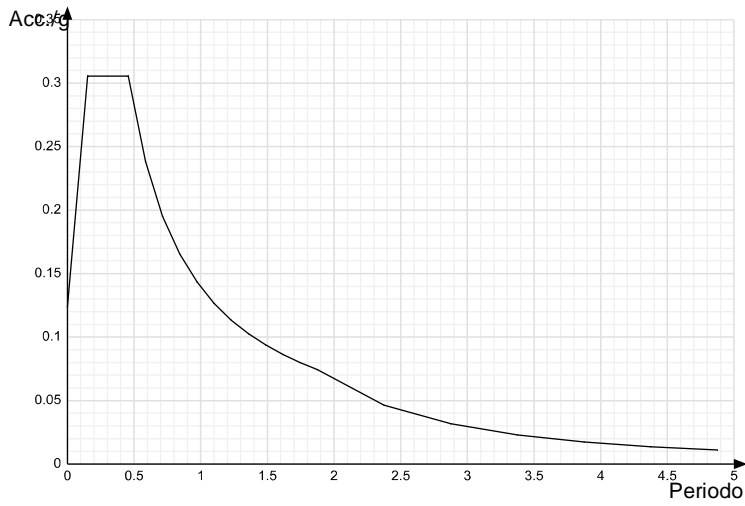
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



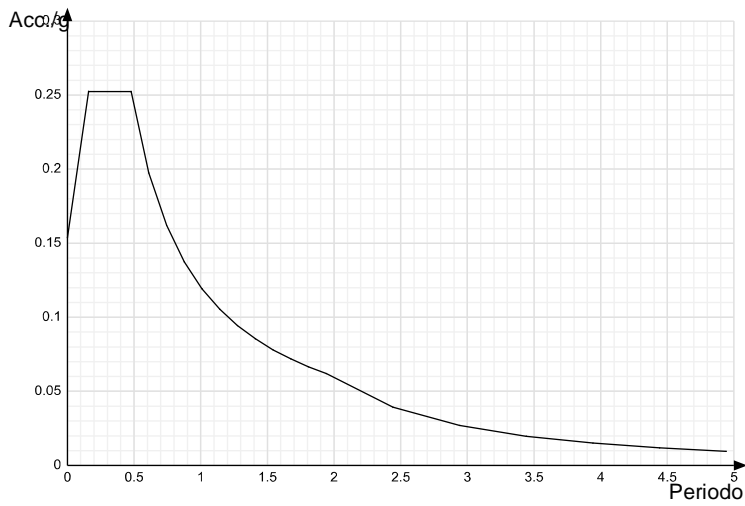
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



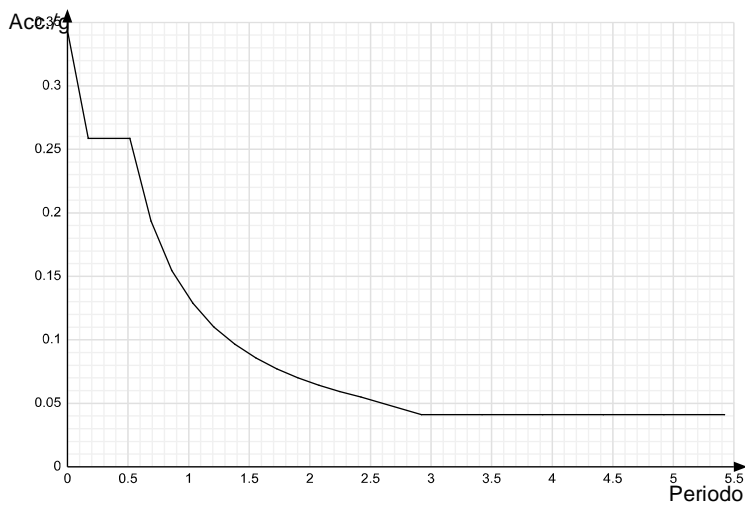
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



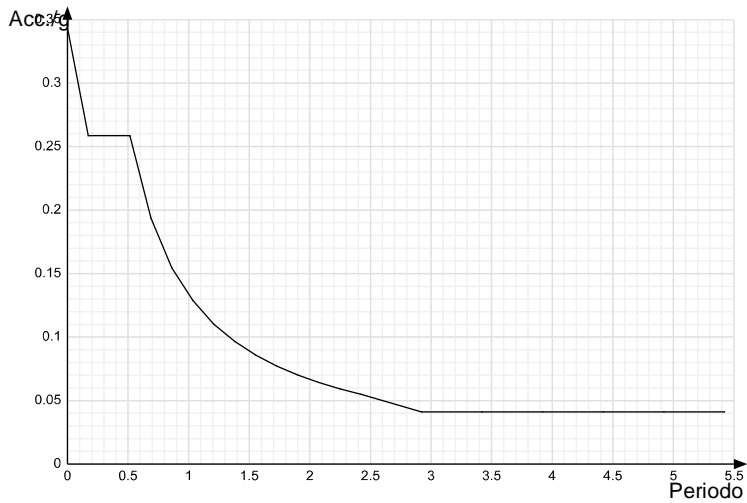
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1



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

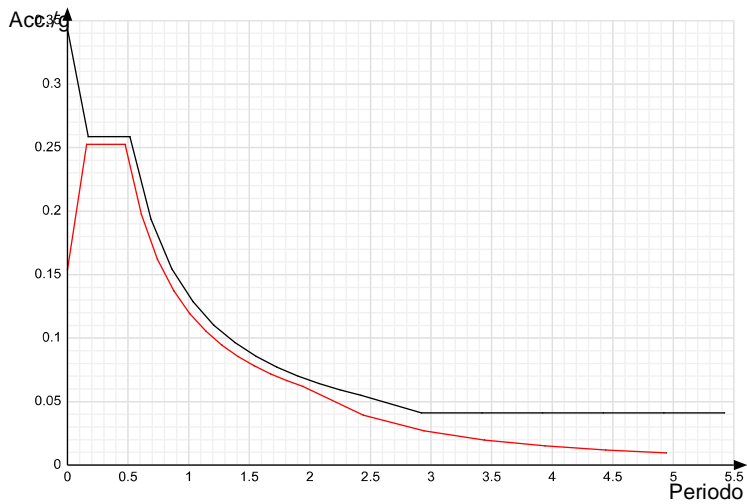


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

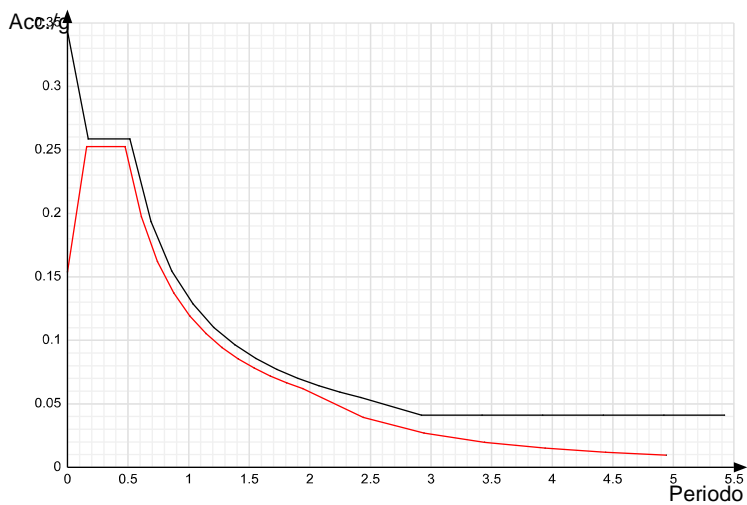


Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1 (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 delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

5.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Acciaio armature	FeB 44 k aderenza migliorata	
Descrizione	FeB 44 k aderenza migliorata	
fyk	4300	[daN/cm ²]
Sigma amm.	2550	[daN/cm ²]
Tipo	Aderenza migliorata	
E	2060000	[daN/cm ²]
Gamma	0.00785	[daN/cm ³]
Poisson	0.3	
G	792307.69	[daN/cm ²]
Alfa	0.000012	[°C-1]
Coefficiente di omogeneizzazione	15	
Beta EC2 7.4.3 (7.19)	1	
Gamma s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
Gamma c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite sigmac/fck in combinazione rara	0.6	
Limite sigmac/fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite sigmaffyk in combinazione rara	0.8	
Massima apertura delle fessure in combinazione frequente	0.04	[cm]
Massima apertura delle fessure in comb. quasi permanente	0.03	[cm]
Coefficiente di riduzione della tau per cattiva aderenza	0.7	

5.1.3.3 Normativa di verifica legno

Gamma combinazioni fondamentali	1.5
Gamma combinazioni eccezionali	1
Gamma combinazioni esercizio	1
KMod durata istantaneo, classe 1	1
KMod durata istantaneo, classe 2	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
Escludi verifica torsione (4.4.9) e (4.4.10) per le pareti (default)	Si

5.1.3.4 Normativa di verifica acciaio

Gamma_m0	1.05
Gamma_m1	1.05
Gamma_m2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti alfa, beta per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per sezioni di classe 4	no

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[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	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Matrici sparse	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	

5.1.5 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.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	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
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

5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

5.1.7 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]

5.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	10	[daN/cm3]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1	[daN/cm2]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	1	[daN/cm2]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Spessore terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0	[cm]
Peso specifico terreno riporto travi, plinti e pali (default)	0.0016	[daN/cm3]
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	40	[daN/cm3]
Pressione limite punta palo (default)	15	[daN/cm2]
Pressione limite rottura fondazioni superficiali	10	[daN/cm2]

5.1.9 Preferenze progetto legno

Default Beta X cerniera-cerniera	1
Default Beta Y cerniera-cerniera	1
Default Beta X cerniera-incastro	0.8
Default Beta Y cerniera-incastro	0.8
Default Beta X incastro-incastro	0.7
Default Beta Y incastro-incastro	0.7
Default Beta X incastro-libero	2
Default Beta Y incastro-libero	2
Rapporto luce su freccia istantanea (default)	300
Rapporto luce su freccia differita (default)	200

5.1.10 Preferenze progetto acciaio

Default Beta X/m cerniera-cerniera	1
Default Beta Y/n cerniera-cerniera	1
Default Beta X/m cerniera-incastro	0.8
Default Beta Y/n cerniera-incastro	0.8
Default Beta X/m incastro-incastro	0.7
Default Beta Y/n incastro-incastro	0.7
Default Beta X/m incastro-libero	2
Default Beta Y/n incastro-libero	2
Default luce su freccia per travi	400
Rapporto di sottoutilizzo	0.8
Modalità di utilizzo del nomogramma	nodi fissi
Valutazione delle frecce nelle mensole considerando spostamento relativo tra nodo iniziale e nodo finale	si

5.1.11 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	Si	

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: Nome assegnato alla condizione elementare.

I/II: Descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

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

Psi0: Coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: Coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: Coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

Var.segno: Descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	I	Permanente	0	0	0	
accidentali	I	Media	0.7	0.5	0.3	
accidentali2	I	Media	0.7	0.5	0.3	
Delta T	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV			0	0	0	
Sisma X SLO			0	0	0	
Sisma Y SLO			0	0	0	
Sisma Z SLO			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLO			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLO			0	0	0	
Rig. Ux			0	0	0	
Rig. Uy			0	0	0	
Rig. Rz			0	0	0	

5.2.2 Combinazioni di carico

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

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
1	1	0	0	0	0
2	1	0	0	1.5	0
3	1	0	1.05	1.5	0
4	1	0	1.5	0	0
5	1	0	1.5	1.05	0
6	1	1.5	0	0	0
7	1	1.5	0	1.5	0
8	1	1.5	1.05	1.5	0
9	1	1.5	1.5	0	0
10	1	1.5	1.5	1.05	0
11	1.3	0	0	0	0
12	1.3	0	0	1.5	0
13	1.3	0	1.05	1.5	0
14	1.3	0	1.5	0	0
15	1.3	0	1.5	1.05	0
16	1.3	1.5	0	0	0
17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	1.3	1.5	1.05	1.5	0
19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	1.3	1.5	1.5	1.05	0

Famiglia SLE rara

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
1	1	1	0	0	0
2	1	1	0	1	0
3	1	1	0.7	1	0
4	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0.7	0

Famiglia SLE frequente

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
1	1	1	0	0	0
2	1	1	0	0.5	0
3	1	1	0.3	0.5	0
4	1	1	0.5	0	0

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
5	1	1	0.5	0.3	0

Famiglia SLE quasi permanente

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
1	1	1	0	0	0
2	1	1	0	0.3	0
3	1	1	0.3	0	0
4	1	1	0.3	0.3	0

Famiglia SLU eccezionale

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T
------	------------------	--------------------	-------------	--------------	---------

Famiglia SLO

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T	Sisma X SLO	Sisma Y SLO	Sisma Z SLO	Eccentricità Y per sisma X SLO	Eccentricità X per sisma Y SLO
1	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
2	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
3	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3
4	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3
5	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
6	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
7	1	1	0.3	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1
8	1	1	0.3	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1
9	1	1	0.3	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1
10	1	1	0.3	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1
11	1	1	0.3	0	0	0.3	1	0	-0.3	1
12	1	1	0.3	0	0	0.3	1	0	0.3	-1
13	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3
14	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3
15	1	1	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0.3
16	1	1	0.3	0	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia SLV

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T	Sisma X SLV	Sisma Y SLV	Sisma Z SLV	Eccentricità Y per sisma X SLV	Eccentricità X per sisma Y SLV
1	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
2	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
3	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	0	-1	0.3
4	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	0	1	-0.3
5	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
6	1	1	0.3	0	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
7	1	1	0.3	0	0	-0.3	1	0	-0.3	1
8	1	1	0.3	0	0	-0.3	1	0	0.3	-1
9	1	1	0.3	0	0	0.3	-1	0	-0.3	1
10	1	1	0.3	0	0	0.3	-1	0	0.3	-1
11	1	1	0.3	0	0	0.3	1	0	-0.3	1
12	1	1	0.3	0	0	0.3	1	0	0.3	-1
13	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	0	-1	0.3
14	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	0	1	-0.3
15	1	1	0.3	0	0	1	0.3	0	-1	0.3
16	1	1	0.3	0	0	1	0.3	0	1	-0.3

Famiglia SLV fondazioni

Nome	Pesi strutturali	Permanenti portati	accidentali	accidentali2	Delta T	Sisma X SLV	Sisma Y SLV	Sisma Z SLV	Eccentricità Y per sisma X SLV	Eccentricità X per sisma Y SLV
1	1	1	0.3	0	0	-1.1	-0.33	0	-1.1	0.33
2	1	1	0.3	0	0	-1.1	-0.33	0	1.1	-0.33
3	1	1	0.3	0	0	-1.1	0.33	0	-1.1	0.33
4	1	1	0.3	0	0	-1.1	0.33	0	1.1	-0.33
5	1	1	0.3	0	0	-0.33	-1.1	0	-0.33	1.1
6	1	1	0.3	0	0	-0.33	-1.1	0	0.33	-1.1
7	1	1	0.3	0	0	-0.33	1.1	0	-0.33	1.1
8	1	1	0.3	0	0	-0.33	1.1	0	0.33	-1.1
9	1	1	0.3	0	0	0.33	-1.1	0	-0.33	1.1
10	1	1	0.3	0	0	0.33	-1.1	0	0.33	-1.1
11	1	1	0.3	0	0	0.33	1.1	0	-0.33	1.1
12	1	1	0.3	0	0	0.33	1.1	0	0.33	-1.1
13	1	1	0.3	0	0	1.1	-0.33	0	-1.1	0.33
14	1	1	0.3	0	0	1.1	-0.33	0	1.1	-0.33
15	1	1	0.3	0	0	1.1	0.33	0	-1.1	0.33
16	1	1	0.3	0	0	1.1	0.33	0	1.1	-0.33

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Nome	Rig. Ux	Rig. Uy	Rig. Rz
------	---------	---------	---------

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

5.2.3 Definizioni di carichi lineari

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.

Fx i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
spinta terra	Descrizione												
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	accidentali	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	accidentali2	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

5.2.4 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: Modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]

Applicazione: Modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
terreno	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.42	Verticale
	accidentali	0.05	Verticale
	accidentali2	0	Verticale

5.3 Quote

5.3.1 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	0	30
L2	Piano 1	600	100

5.3.2 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 - Piano 1	Fondazione	Piano 1

5.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati tutti i sondaggi definiti nella commessa.

Sondaggio: Sondaggio 1

Coordinate del sito in cui è stato effettuato il sondaggio: 0, 0, 0

Stratigrafie

Terreno: Terreno uniforme nello strato.

Spessore: Spessore dello strato. [cm]

K orizz. inferiore: Coefficiente K orizzontale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]K orizz. superiore: Coefficiente K orizzontale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]K vert. inferiore: Coefficiente K verticale al livello inferiore per modellazione palo. [daN/cm³]K vert. superiore: Coefficiente K verticale al livello superiore per modellazione palo. [daN/cm³]

Terreno	Spessore	K orizz. inferiore	K orizz. superiore	K vert. inferiore	K vert. superiore
Limo Argilloso	400	1.5	1.5	3	1.5
Limo sabbioso	1000	2.5	1.5	6	3
ghiaia	1000	5	2.5	10	6

5.5 Elementi di input

5.5.1 Travi C.A.

5.5.1.1 Travi C.A. di piano

Sezione: Riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: Quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto i.: Punto di inserimento iniziale.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Punto f.: Punto di inserimento finale.

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 materiale cemento armato.

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.

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.

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.

P.lin.: Peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 80*80	CA	L1	1649.4	364.2	1649.4	1264.2	0	RCK300	Nessuno; G		0	No	No	No	16
R 100*100	CA	L2	279.4	364.2	279.4	1264.2	0	RCK300	Nessuno; G		0	No	No	No	25
R 80*100	CA	L2	1649.4	364.2	1649.4	1264.2	0	RCK300	Nessuno; G		0	No	No	No	20

5.5.2 Pilastrini C.A.

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

Sezione: Riferimento ad una definizione di sezione C.A..

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 cemento armato.

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.

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.

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.

P.lin.: Peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Corr.: Lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	R 80*80	CC	1649.4	964.2	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	16	93
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	764.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	145

Tr.	Sezione	P.I.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	864.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	146
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	964.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	147
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	1064.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	148
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	1164.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	149
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	664.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	144
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	564.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	143
T1	R 80*80	CC	1649.4	664.2	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	16	94
T1	R 80*80	CC	1649.4	364.2	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	16	95
T1	R 80*80	CC	1649.4	1264.2	0	C32/40	Nessuno; G		0	No	No	No	16	96
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	364.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	141
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	464.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	142
T1	Circolare (D=80)	CC	279.4	1264.2	0	RCK300	spinta terra; G		0	No	No	No	12.57	150

5.5.3 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.

Estradossato: 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.

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		K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradossato			
FS1	Da sito	0	Default	Default	Default

5.5.4 Piastre C.A.

5.5.4.1 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 materiale cemento armato.

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 sovraresistenza 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										
L1	30	1	1649.4	364.2	0	RCK300				0	No	0.075	FS1
		2	1649.4	1264.2									
		3	279.4	1264.2									
		4	279.4	364.2									
L2	100	1	1649.4	364.2	0	RCK300	terreno		0	No	0.25		
		2	1649.4	1264.2									
		3	279.4	1264.2									
		4	279.4	364.2									

5.5.5 Fondazioni profonde

Descrizione breve: Descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.

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.

Estradossato: 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.

*K punta: Coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [daN/cm3]
Pressione limite punta: Valore limite di pressione del terreno in punta palo. [daN/cm2]*

Descrizione breve	Stratigrafia			K punta	Pressione limite punta
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica		
FPP1	Da sito	0	0,0823450771	Default	Default

5.5.6 Plinti su pali

5.5.6.1 Plinti su pali di piano

Plinto: Riferimento ad una definizione di plinto su pali.

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

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

Punto: Punto di inserimento.

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 cemento armato.

Lungh.: Lunghezza dei pali. [cm]

Sp.rip.: Spessore del terreno di riporto. [cm]

Peso rip.: Peso specifico del terreno di riporto. [daN/cm3]

Fond.: Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Livello	Estr.	Punto		Ang.	Mat.	Lungh.	Sp.rip.	Peso rip.	Fond.
			X	Y						
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	1164.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	764.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	1264.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	1649.4	364.2	90	RCK300	1800	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	1649.4	1264.2	90	RCK300	1800	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	1649.4	964.2	90	RCK300	1800	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	1649.4	664.2	90	RCK300	1800	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	564.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	664.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	464.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	864.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	964.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	1064.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1
Rettangolare 1 palo	L1	0	279.4	364.2	90	RCK300	1200	Altezza elemento di fondazione (80)	Default (0.0016)	FPP1

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
3	203	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	4	277	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
5	140	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	6	335	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
7	297	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	8	377	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
9	256	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	10	355	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
11	158	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	12	238	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
13	301	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0	14	395	Pesi strutturali	0	0	-2000	0	0	0
15	627	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	16	626	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0
17	594	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	18	595	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
19	627	accidentali	0	0	-148.1	0	0	0	20	626	accidentali	0	0	-147.1	0	0	0
21	594	accidentali	0	0	-295.2	0	0	0	22	595	accidentali	0	0	-296.5	0	0	0
23	625	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	24	600	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
25	625	accidentali	0	0	-146.2	0	0	0	26	600	accidentali	0	0	-294.6	0	0	0
27	624	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	28	599	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
29	624	accidentali	0	0	-145.9	0	0	0	30	599	accidentali	0	0	-293.6	0	0	0
31	623	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	32	598	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
33	623	accidentali	0	0	-145.4	0	0	0	34	598	accidentali	0	0	-292.4	0	0	0
35	622	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	36	606	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
37	622	accidentali	0	0	-144.4	0	0	0	38	606	accidentali	0	0	-291.4	0	0	0
39	621	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	40	605	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
41	621	accidentali	0	0	-143.9	0	0	0	42	605	accidentali	0	0	-290.6	0	0	0
43	620	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	44	604	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
45	620	accidentali	0	0	-142.6	0	0	0	46	604	accidentali	0	0	-289.7	0	0	0
47	619	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	48	603	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
49	619	accidentali	0	0	-141.6	0	0	0	50	603	accidentali	0	0	-288.9	0	0	0
51	618	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	52	602	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
53	618	accidentali	0	0	-140.5	0	0	0	54	602	accidentali	0	0	-287.2	0	0	0
55	617	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	56	601	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
57	617	accidentali	0	0	-138.8	0	0	0	58	601	accidentali	0	0	-284.5	0	0	0
59	616	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	60	607	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
61	616	accidentali	0	0	-136	0	0	0	62	607	accidentali	0	0	-279.9	0	0	0
63	615	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	64	608	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
65	615	accidentali	0	0	-131.7	0	0	0	66	608	accidentali	0	0	-271.6	0	0	0
67	614	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	68	609	Permanenti portati	0	0	-2.2E3	0	0	0
69	614	accidentali	0	0	-127.7	0	0	0	70	609	accidentali	0	0	-259.9	0	0	0
71	613	Permanenti portati	0	0	-973.9	0	0	0	72	610	Permanenti portati	0	0	-2.0E3	0	0	0
73	613	accidentali	0	0	-115.9	0	0	0	74	610	accidentali	0	0	-241.4	0	0	0
75	612	Permanenti portati	0	0	-437.6	0	0	0	76	611	Permanenti portati	0	0	-859	0	0	0
77	612	accidentali	0	0	-52.1	0	0	0	78	611	accidentali	0	0	-102.3	0	0	0
79	593	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	80	592	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
81	593	accidentali	0	0	-137.1	0	0	0	82	592	accidentali	0	0	-279.5	0	0	0
83	575	Permanenti portati	0	0	-1455	0	0	0	84	573	Permanenti portati	0	0	-2.9E3	0	0	0
85	575	accidentali	0	0	-173.2	0	0	0	86	573	accidentali	0	0	-341.8	0	0	0
87	540	Permanenti portati	0	0	-1.5E3	0	0	0	88	541	Permanenti portati	0	0	-3.0E3	0	0	0
89	540	accidentali	0	0	-173.3	0	0	0	90	541	accidentali	0	0	-358.8	0	0	0
91	522	Permanenti portati	0	0	-1.5E3	0	0	0	92	523	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0
93	522	accidentali	0	0	-177.9	0	0	0	94	523	accidentali	0	0	-373	0	0	0
95	503	Permanenti portati	0	0	-1.6E3	0	0	0	96	504	Permanenti portati	0	0	-3.3E3	0	0	0
97	503	accidentali	0	0	-188.3	0	0	0	98	504	accidentali	0	0	-390.8	0	0	0
99	485	Permanenti portati	0	0	-1626	0	0	0	100	486	Permanenti portati	0	0	-3.2E3	0	0	0
101	485	accidentali	0	0	-193.6	0	0	0	102	486	accidentali	0	0	-382.8	0	0	0
103	455	Permanenti portati	0	0	-1.7E3	0	0	0	104	457	Permanenti portati	0	0	-3.0E3	0	0	0
105	455	accidentali	0	0	-198	0	0	0	106	457	accidentali	0	0	-352.1	0	0	0
107	431	Permanenti portati	0	0	-1.9E3	0	0	0	108	432	Permanenti portati	0	0	-3.2E3	0	0	0
109	431	accidentali	0	0	-229.5	0	0	0	110	432	accidentali	0	0	-385	0	0	0
111	397	Permanenti portati	0	0	-892.8	0	0	0	112	398	Permanenti portati	0	0	-1.7E3	0	0	0
113	397	accidentali	0	0	-106.3	0	0	0	114	398	accidentali	0	0	-208.2	0	0	0
115	399	Permanenti portati	0	0	-1.3E3	0	0	0	116	429	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
117	399	accidentali	0	0	-157.2	0	0	0	118	429	accidentali	0	0	-282.9	0	0	0
119	400	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	120	419	Permanenti portati	0	0	-2.0E3	0	0	0
121	400	accidentali	0	0	-132.8	0	0	0	122	419	accidentali	0	0	-243.5	0	0	0
123	401	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	124	416	Permanenti portati	0	0	-2.1E3	0	0	0
125	401	accidentali	0	0	-126.8	0	0	0	126	416	accidentali	0	0	-245.2	0	0	0
127	402	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	128	415	Permanenti portati	0	0	-2.1E3	0	0	0
129	402	accidentali	0	0	-125	0	0	0	130	415	accidentali	0	0	-252	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
131	403	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	132	417	Permanenti portati	0	0	-2.2E3	0	0	0
133	403	accidentali	0	0	-126.9	0	0	0	134	417	accidentali	0	0	-256.3	0	0	0
135	404	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	136	418	Permanenti portati	0	0	-2.2E3	0	0	0
137	404	accidentali	0	0	-129.8	0	0	0	138	418	accidentali	0	0	-262.2	0	0	0
139	405	Permanenti portati	0	0	-1109	0	0	0	140	420	Permanenti portati	0	0	-2246	0	0	0
141	405	accidentali	0	0	-132	0	0	0	142	420	accidentali	0	0	-267.4	0	0	0
143	406	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	144	421	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
145	406	accidentali	0	0	-131.8	0	0	0	146	421	accidentali	0	0	-271.7	0	0	0
147	407	Permanenti portati	0	0	-1.1E3	0	0	0	148	422	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
149	407	accidentali	0	0	-134.9	0	0	0	150	422	accidentali	0	0	-274.3	0	0	0
151	408	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	152	423	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
153	408	accidentali	0	0	-138	0	0	0	154	423	accidentali	0	0	-279.7	0	0	0
155	409	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	156	424	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
157	409	accidentali	0	0	-140	0	0	0	158	424	accidentali	0	0	-285.9	0	0	0
159	410	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	160	425	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
161	410	accidentali	0	0	-142.8	0	0	0	162	425	accidentali	0	0	-288.7	0	0	0
163	411	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	164	426	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0
165	411	accidentali	0	0	-145.3	0	0	0	166	426	accidentali	0	0	-291	0	0	0
167	412	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	168	427	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
169	412	accidentali	0	0	-147.3	0	0	0	170	427	accidentali	0	0	-293.5	0	0	0
171	413	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	172	428	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
173	413	accidentali	0	0	-147.9	0	0	0	174	428	accidentali	0	0	-296	0	0	0
175	414	Permanenti portati	0	0	-629.5	0	0	0	176	430	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0
177	414	accidentali	0	0	-74.9	0	0	0	178	430	accidentali	0	0	-148.2	0	0	0
179	449	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	180	448	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
181	449	accidentali	0	0	-147	0	0	0	182	448	accidentali	0	0	-294	0	0	0
183	468	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	184	467	Permanenti portati	0	0	-2469	0	0	0
185	468	accidentali	0	0	-146.3	0	0	0	186	467	accidentali	0	0	-293.9	0	0	0
187	487	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	188	484	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
189	487	accidentali	0	0	-145.4	0	0	0	190	484	accidentali	0	0	-295.2	0	0	0
191	502	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	192	501	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
193	502	accidentali	0	0	-145.4	0	0	0	194	501	accidentali	0	0	-295.5	0	0	0
195	521	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	196	520	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
197	521	accidentali	0	0	-145.8	0	0	0	198	520	accidentali	0	0	-295.7	0	0	0
199	534	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	200	533	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
201	534	accidentali	0	0	-146.4	0	0	0	202	533	accidentali	0	0	-295.8	0	0	0
203	543	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	204	544	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
205	543	accidentali	0	0	-147.1	0	0	0	206	544	accidentali	0	0	-296	0	0	0
207	558	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	208	559	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
209	558	accidentali	0	0	-147.8	0	0	0	210	559	accidentali	0	0	-296.2	0	0	0
211	576	Permanenti portati	0	0	-1246	0	0	0	212	577	Permanenti portati	0	0	-2489	0	0	0
213	576	accidentali	0	0	-148.3	0	0	0	214	577	accidentali	0	0	-296.3	0	0	0
215	597	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0	216	596	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
217	597	accidentali	0	0	-148.7	0	0	0	218	596	accidentali	0	0	-296.9	0	0	0
219	629	Permanenti portati	0	0	-630.9	0	0	0	220	628	Permanenti portati	0	0	-1.3E3	0	0	0
221	629	accidentali	0	0	-75.1	0	0	0	222	628	accidentali	0	0	-149	0	0	0
223	530	Permanenti portati	0	0	-2769	0	0	0	224	549	Permanenti portati	0	0	-2727	0	0	0
225	556	Permanenti portati	0	0	-2771	0	0	0	226	529	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0
227	530	accidentali	0	0	-329.6	0	0	0	228	549	accidentali	0	0	-324.6	0	0	0
229	556	accidentali	0	0	-329.9	0	0	0	230	529	accidentali	0	0	-335.3	0	0	0
231	568	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	232	567	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0
233	568	accidentali	0	0	-311	0	0	0	234	567	accidentali	0	0	-313.6	0	0	0
235	586	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	236	585	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0
237	586	accidentali	0	0	-297.4	0	0	0	238	585	accidentali	0	0	-297.1	0	0	0
239	555	Permanenti portati	0	0	-2837	0	0	0	240	528	Permanenti portati	0	0	-2.9E3	0	0	0
241	555	accidentali	0	0	-337.7	0	0	0	242	528	accidentali	0	0	-344.9	0	0	0
243	569	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	244	569	accidentali	0	0	-316.9	0	0	0
245	587	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	246	587	accidentali	0	0	-296.5	0	0	0
247	554	Permanenti portati	0	0	-2.9E3	0	0	0	248	527	Permanenti portati	0	0	-3.0E3	0	0	0
249	554	accidentali	0	0	-349.1	0	0	0	250	527	accidentali	0	0	-359.1	0	0	0
251	570	Permanenti portati	0	0	-2702	0	0	0	252	570	accidentali	0	0	-321.7	0	0	0
253	588	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	254	588	accidentali	0	0	-295.4	0	0	0
255	557	Permanenti portati	0	0	-3.0E3	0	0	0	256	526	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0
257	557	accidentali	0	0	-362.6	0	0	0	258	526	accidentali	0	0	-374.8	0	0	0
259	572	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	260	572	accidentali	0	0	-325.8	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
261	589	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	262	589	accidentali	0	0	-294.1	0	0	0
263	547	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0	264	525	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0
265	547	accidentali	0	0	-363.4	0	0	0	266	525	accidentali	0	0	-373.6	0	0	0
267	574	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	268	574	accidentali	0	0	-329.7	0	0	0
269	591	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0	270	591	accidentali	0	0	-289.9	0	0	0
271	542	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0	272	524	Permanenti portati	0	0	-3.2E3	0	0	0
273	542	accidentali	0	0	-363.4	0	0	0	274	524	accidentali	0	0	-378.6	0	0	0
275	571	Permanenti portati	0	0	-2789	0	0	0	276	571	accidentali	0	0	-332	0	0	0
277	590	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0	278	590	accidentali	0	0	-291.3	0	0	0
279	507	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0	280	506	Permanenti portati	0	0	-3124	0	0	0
281	507	accidentali	0	0	-365	0	0	0	282	506	accidentali	0	0	-371.9	0	0	0
283	505	Permanenti portati	0	0	-3.4E3	0	0	0	284	505	accidentali	0	0	-401.7	0	0	0
285	434	Permanenti portati	0	0	-2.1E3	0	0	0	286	452	Permanenti portati	0	0	-2.2E3	0	0	0
287	451	Permanenti portati	0	0	-1.9E3	0	0	0	288	433	Permanenti portati	0	0	-1.9E3	0	0	0
289	434	accidentali	0	0	-250.9	0	0	0	290	452	accidentali	0	0	-258.5	0	0	0
291	451	accidentali	0	0	-228.6	0	0	0	292	433	accidentali	0	0	-226.3	0	0	0
293	438	Permanenti portati	0	0	-1.5E3	0	0	0	294	450	Permanenti portati	0	0	-1.6E3	0	0	0
295	459	Permanenti portati	0	0	-2.0E3	0	0	0	296	447	Permanenti portati	0	0	-1.2E3	0	0	0
297	438	accidentali	0	0	-184.4	0	0	0	298	450	accidentali	0	0	-185.8	0	0	0
299	459	accidentali	0	0	-238.2	0	0	0	300	447	accidentali	0	0	-141.9	0	0	0
301	481	Permanenti portati	0	0	-3.1E3	0	0	0	302	481	accidentali	0	0	-374.4	0	0	0
303	488	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	304	488	accidentali	0	0	-331.1	0	0	0
305	489	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	306	489	accidentali	0	0	-325.1	0	0	0
307	470	Permanenti portati	0	0	-1.9E3	0	0	0	308	471	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0
309	470	accidentali	0	0	-228	0	0	0	310	471	accidentali	0	0	-278.2	0	0	0
311	469	Permanenti portati	0	0	-1.3E3	0	0	0	312	469	accidentali	0	0	-155.1	0	0	0
313	435	Permanenti portati	0	0	-2.2E3	0	0	0	314	435	accidentali	0	0	-262.2	0	0	0
315	436	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0	316	436	accidentali	0	0	-271.8	0	0	0
317	437	Permanenti portati	0	0	-2.3E3	0	0	0	318	437	accidentali	0	0	-277.8	0	0	0
319	439	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0	320	439	accidentali	0	0	-281.7	0	0	0
321	453	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0	322	453	accidentali	0	0	-283.2	0	0	0
323	454	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	324	454	accidentali	0	0	-297.9	0	0	0
325	456	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	326	456	accidentali	0	0	-303.6	0	0	0
327	458	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	328	458	accidentali	0	0	-309.3	0	0	0
329	472	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	330	472	accidentali	0	0	-303.8	0	0	0
331	473	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	332	473	accidentali	0	0	-319.5	0	0	0
333	474	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	334	474	accidentali	0	0	-325.3	0	0	0
335	475	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	336	475	accidentali	0	0	-325.1	0	0	0
337	490	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	338	490	accidentali	0	0	-328.1	0	0	0
339	491	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	340	491	accidentali	0	0	-334.3	0	0	0
341	492	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	342	492	accidentali	0	0	-333.2	0	0	0
343	493	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	344	493	accidentali	0	0	-331.2	0	0	0
345	508	Permanenti portati	0	0	-3.0E3	0	0	0	346	508	accidentali	0	0	-352.8	0	0	0
347	509	Permanenti portati	0	0	-2.9E3	0	0	0	348	509	accidentali	0	0	-341.6	0	0	0
349	510	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	350	510	accidentali	0	0	-336.7	0	0	0
351	511	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	352	511	accidentali	0	0	-331.7	0	0	0
353	440	Permanenti portati	0	0	-2.4E3	0	0	0	354	440	accidentali	0	0	-290.5	0	0	0
355	441	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	356	441	accidentali	0	0	-294.5	0	0	0
357	442	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	358	442	accidentali	0	0	-297.6	0	0	0
359	443	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	360	443	accidentali	0	0	-298.2	0	0	0
361	444	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	362	444	accidentali	0	0	-298.5	0	0	0
363	445	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	364	445	accidentali	0	0	-297.6	0	0	0
365	446	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	366	446	accidentali	0	0	-295.1	0	0	0
367	460	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	368	460	accidentali	0	0	-310.9	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
369	461	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	370	461	accidentali	0	0	-314	0	0	0
371	462	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	372	462	accidentali	0	0	-312.9	0	0	0
373	463	Permanenti portati	0	0	-2609	0	0	0	374	463	accidentali	0	0	-310.6	0	0	0
375	464	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	376	464	accidentali	0	0	-306.4	0	0	0
377	465	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	378	465	accidentali	0	0	-303	0	0	0
379	466	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	380	466	accidentali	0	0	-298.9	0	0	0
381	476	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	382	476	accidentali	0	0	-324.3	0	0	0
383	477	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	384	477	accidentali	0	0	-321.3	0	0	0
385	478	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	386	478	accidentali	0	0	-319.1	0	0	0
387	479	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	388	479	accidentali	0	0	-315.6	0	0	0
389	480	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	390	480	accidentali	0	0	-310.1	0	0	0
391	482	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	392	482	accidentali	0	0	-305.7	0	0	0
393	483	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	394	483	accidentali	0	0	-300.8	0	0	0
395	494	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	396	494	accidentali	0	0	-328	0	0	0
397	495	Permanenti portati	0	0	-2732	0	0	0	398	495	accidentali	0	0	-325.2	0	0	0
399	496	Permanenti portati	0	0	-2704	0	0	0	400	496	accidentali	0	0	-321.9	0	0	0
401	497	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	402	497	accidentali	0	0	-318.4	0	0	0
403	498	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	404	498	accidentali	0	0	-312.7	0	0	0
405	499	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	406	499	accidentali	0	0	-307.3	0	0	0
407	500	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	408	500	accidentali	0	0	-301.9	0	0	0
409	512	Permanenti portati	0	0	-2.8E3	0	0	0	410	512	accidentali	0	0	-328.2	0	0	0
411	513	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	412	513	accidentali	0	0	-325.4	0	0	0
413	515	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	414	515	accidentali	0	0	-321.9	0	0	0
415	516	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	416	516	accidentali	0	0	-317.6	0	0	0
417	517	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	418	517	accidentali	0	0	-312.2	0	0	0
419	518	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	420	518	accidentali	0	0	-307.1	0	0	0
421	519	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	422	519	accidentali	0	0	-301.5	0	0	0
423	531	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	424	531	accidentali	0	0	-325.2	0	0	0
425	535	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	426	535	accidentali	0	0	-321.1	0	0	0
427	536	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	428	536	accidentali	0	0	-318.6	0	0	0
429	537	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	430	537	accidentali	0	0	-314.3	0	0	0
431	538	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	432	538	accidentali	0	0	-309.4	0	0	0
433	539	Permanenti portati	0	0	-2557	0	0	0	434	539	accidentali	0	0	-304.4	0	0	0
435	532	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	436	532	accidentali	0	0	-300.8	0	0	0
437	550	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	438	550	accidentali	0	0	-320.6	0	0	0
439	551	Permanenti portati	0	0	-2.7E3	0	0	0	440	551	accidentali	0	0	-317.4	0	0	0
441	552	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	442	552	accidentali	0	0	-314.1	0	0	0
443	553	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	444	553	accidentali	0	0	-310.1	0	0	0
445	548	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	446	548	accidentali	0	0	-305.9	0	0	0
447	545	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	448	545	accidentali	0	0	-303.2	0	0	0
449	546	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	450	546	accidentali	0	0	-299.3	0	0	0
451	565	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	452	565	accidentali	0	0	-310.8	0	0	0
453	566	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	454	566	accidentali	0	0	-308.3	0	0	0
455	563	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	456	563	accidentali	0	0	-306.2	0	0	0
457	564	Permanenti portati	0	0	-2.6E3	0	0	0	458	564	accidentali	0	0	-304.3	0	0	0
459	562	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	460	562	accidentali	0	0	-301.5	0	0	0
461	560	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	462	560	accidentali	0	0	-300.1	0	0	0
463	561	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	464	561	accidentali	0	0	-298.2	0	0	0
465	583	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	466	583	accidentali	0	0	-296.7	0	0	0
467	584	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	468	584	accidentali	0	0	-297.4	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
469	581	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	470	581	accidentali	0	0	-297.1	0	0	0
471	582	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	472	582	accidentali	0	0	-297.3	0	0	0
473	579	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	474	579	accidentali	0	0	-297.6	0	0	0
475	580	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	476	580	accidentali	0	0	-297.5	0	0	0
477	578	Permanenti portati	0	0	-2.5E3	0	0	0	478	578	accidentali	0	0	-296.8	0	0	0
479	514	Rig. Ux	1	0	0	0	0	0	480	514	Rig. Uy	0	1	0	0	0	0
481	514	Rig. Rz	0	0	0	0	0	1	482	397	Sisma X SLV	1618	0	0	0	0	0
483	397	Sisma Y SLV	0	1618	0	0	0	0	484	397	Sisma X SLO	1912.1	0	0	0	0	0
485	397	Sisma Y SLO	0	1912.1	0	0	0	0	486	398	Sisma X SLV	737.5	0	0	0	0	0
487	398	Sisma Y SLV	0	737.5	0	0	0	0	488	398	Sisma X SLO	871.6	0	0	0	0	0
489	398	Sisma Y SLO	0	871.6	0	0	0	0	490	399	Sisma X SLV	557.1	0	0	0	0	0
491	399	Sisma Y SLV	0	557.1	0	0	0	0	492	399	Sisma X SLO	658.4	0	0	0	0	0
493	399	Sisma Y SLO	0	658.4	0	0	0	0	494	400	Sisma X SLV	470.6	0	0	0	0	0
495	400	Sisma Y SLV	0	470.6	0	0	0	0	496	400	Sisma X SLO	556.1	0	0	0	0	0
497	400	Sisma Y SLO	0	556.1	0	0	0	0	498	401	Sisma X SLV	449.2	0	0	0	0	0
499	401	Sisma Y SLV	0	449.2	0	0	0	0	500	401	Sisma X SLO	530.8	0	0	0	0	0
501	401	Sisma Y SLO	0	530.8	0	0	0	0	502	402	Sisma X SLV	442.9	0	0	0	0	0
503	402	Sisma Y SLV	0	442.9	0	0	0	0	504	402	Sisma X SLO	523.4	0	0	0	0	0
505	402	Sisma Y SLO	0	523.4	0	0	0	0	506	403	Sisma X SLV	449.5	0	0	0	0	0
507	403	Sisma Y SLV	0	449.5	0	0	0	0	508	403	Sisma X SLO	531.2	0	0	0	0	0
509	403	Sisma Y SLO	0	531.2	0	0	0	0	510	404	Sisma X SLV	459.9	0	0	0	0	0
511	404	Sisma Y SLV	0	459.9	0	0	0	0	512	404	Sisma X SLO	543.5	0	0	0	0	0
513	404	Sisma Y SLO	0	543.5	0	0	0	0	514	405	Sisma X SLV	467.8	0	0	0	0	0
515	405	Sisma Y SLV	0	467.8	0	0	0	0	516	405	Sisma X SLO	552.8	0	0	0	0	0
517	405	Sisma Y SLO	0	552.8	0	0	0	0	518	406	Sisma X SLV	467.1	0	0	0	0	0
519	406	Sisma Y SLV	0	467.1	0	0	0	0	520	406	Sisma X SLO	552.1	0	0	0	0	0
521	406	Sisma Y SLO	0	552.1	0	0	0	0	522	407	Sisma X SLV	478	0	0	0	0	0
523	407	Sisma Y SLV	0	478	0	0	0	0	524	407	Sisma X SLO	564.9	0	0	0	0	0
525	407	Sisma Y SLO	0	564.9	0	0	0	0	526	408	Sisma X SLV	489.1	0	0	0	0	0
527	408	Sisma Y SLV	0	489.1	0	0	0	0	528	408	Sisma X SLO	578	0	0	0	0	0
529	408	Sisma Y SLO	0	578	0	0	0	0	530	409	Sisma X SLV	495.9	0	0	0	0	0
531	409	Sisma Y SLV	0	495.9	0	0	0	0	532	409	Sisma X SLO	586.1	0	0	0	0	0
533	409	Sisma Y SLO	0	586.1	0	0	0	0	534	410	Sisma X SLV	505.8	0	0	0	0	0
535	410	Sisma Y SLV	0	505.8	0	0	0	0	536	410	Sisma X SLO	597.8	0	0	0	0	0
537	410	Sisma Y SLO	0	597.8	0	0	0	0	538	411	Sisma X SLV	514.9	0	0	0	0	0
539	411	Sisma Y SLV	0	514.9	0	0	0	0	540	411	Sisma X SLO	608.5	0	0	0	0	0
541	411	Sisma Y SLO	0	608.5	0	0	0	0	542	412	Sisma X SLV	521.8	0	0	0	0	0
543	412	Sisma Y SLV	0	521.8	0	0	0	0	544	412	Sisma X SLO	616.7	0	0	0	0	0
545	412	Sisma Y SLO	0	616.7	0	0	0	0	546	413	Sisma X SLV	524	0	0	0	0	0
547	413	Sisma Y SLV	0	524	0	0	0	0	548	413	Sisma X SLO	619.3	0	0	0	0	0
549	413	Sisma Y SLO	0	619.3	0	0	0	0	550	414	Sisma X SLV	1628.4	0	0	0	0	0
551	414	Sisma Y SLV	0	1628.4	0	0	0	0	552	414	Sisma X SLO	1924.5	0	0	0	0	0
553	414	Sisma Y SLO	0	1924.5	0	0	0	0	554	415	Sisma X SLV	892.8	0	0	0	0	0
555	415	Sisma Y SLV	0	892.8	0	0	0	0	556	415	Sisma X SLO	1055.1	0	0	0	0	0
557	415	Sisma Y SLO	0	1055.1	0	0	0	0	558	416	Sisma X SLV	868.8	0	0	0	0	0
559	416	Sisma Y SLV	0	868.8	0	0	0	0	560	416	Sisma X SLO	1026.7	0	0	0	0	0
561	416	Sisma Y SLO	0	1026.7	0	0	0	0	562	417	Sisma X SLV	908.2	0	0	0	0	0
563	417	Sisma Y SLV	0	908.2	0	0	0	0	564	417	Sisma X SLO	1073.3	0	0	0	0	0
565	417	Sisma Y SLO	0	1073.3	0	0	0	0	566	418	Sisma X SLV	928.9	0	0	0	0	0
567	418	Sisma Y SLV	0	928.9	0	0	0	0	568	418	Sisma X SLO	1097.8	0	0	0	0	0
569	418	Sisma Y SLO	0	1097.8	0	0	0	0	570	419	Sisma X SLV	862.8	0	0	0	0	0
571	419	Sisma Y SLV	0	862.8	0	0	0	0	572	419	Sisma X SLO	1019.6	0	0	0	0	0
573	419	Sisma Y SLO	0	1019.6	0	0	0	0	574	420	Sisma X SLV	947.4	0	0	0	0	0
575	420	Sisma Y SLV	0	947.4	0	0	0	0	576	420	Sisma X SLO	1119.6	0	0	0	0	0
577	420	Sisma Y SLO	0	1119.6	0	0	0	0	578	421	Sisma X SLV	962.6	0	0	0	0	0
579	421	Sisma Y SLV	0	962.6	0	0	0	0	580	421	Sisma X SLO	1137.6	0	0	0	0	0
581	421	Sisma Y SLO	0	1137.6	0	0	0	0	582	422	Sisma X SLV	972	0	0	0	0	0
583	422	Sisma Y SLV	0	972	0	0	0	0	584	422	Sisma X SLO	1148.7	0	0	0	0	0
585	422	Sisma Y SLO	0	1148.7	0	0	0	0	586	423	Sisma X SLV	991.1	0	0	0	0	0
587	423	Sisma Y SLV	0	991.1	0	0	0	0	588	423	Sisma X SLO	1171.3	0	0	0	0	0
589	423	Sisma Y SLO	0	1171.3	0	0	0	0	590	424	Sisma X SLV	1012.8	0	0	0	0	0
591	424	Sisma Y SLV	0	1012.8	0	0	0	0	592	424	Sisma X SLO	1196.9	0	0	0	0	0
593	424	Sisma Y SLO	0	1196.9	0	0	0	0	594	425	Sisma X SLV	1023	0	0	0	0	0
595	425	Sisma Y SLV	0	1023	0	0	0	0	596	425	Sisma X SLO	1209	0	0	0	0	0
597	425	Sisma Y SLO	0	1209	0	0	0	0	598	426	Sisma X SLV	1031	0	0	0	0	0
599	426	Sisma Y SLV	0	1031	0	0	0	0	600	426	Sisma X SLO	1218.4	0	0	0	0	0
601	426	Sisma Y SLO	0	1218.4	0	0	0	0	602	427	Sisma X SLV	1039.8	0	0	0	0	0
603	427	Sisma Y SLV	0	1039.8	0	0	0	0	604	427	Sisma X SLO	1228.8	0	0	0	0	0
605	427	Sisma Y SLO	0	1228.8	0	0	0	0	606	428	Sisma X SLV	1048.7	0	0	0	0	0
607	428	Sisma Y SLV	0	1048.7	0	0	0	0	608	428	Sisma X SLO	1239.3	0	0	0	0	0
609	428	Sisma Y SLO	0	1239.3	0	0	0	0	610	429	Sisma X SLV	1002.4	0	0	0	0	0
611	429	Sisma Y SLV	0	1002.4	0	0	0	0	612	429	Sisma X SLO	1184.6	0	0	0	0	0
613	429	Sisma Y SLO	0	1184.6	0	0	0	0	614	430	Sisma X SLV	912.9	0	0	0	0	0
615	430	Sisma Y SLV	0	912.9	0	0	0	0	616	430	Sisma X SLO	1078.8	0	0	0	0	0
617	430	Sisma Y SLO	0	1078.8	0	0	0	0	618	431	Sisma X SLV	2377.7	0	0	0	0	0
619	431	Sisma Y SLV	0	2377.7	0	0	0	0	620	431	Sisma X SLO	2809.9	0	0	0	0	0
621	431	Sisma Y SLO	0	2809.9	0	0	0	0	622	432	Sisma X SLV	1364.2	0	0	0	0	0
623	432	Sisma Y SLV	0	1364.2	0	0	0	0	624	432	Sisma X SLO	1612.2	0	0	0	0	0
625	432	Sisma Y SLO	0	1612.2	0	0	0	0	626	433	Sisma X SLV	801.9	0	0	0	0	0
627	433	Sisma Y SLV	0	801.9	0	0	0	0	628	433	Sisma X SLO	947.7	0	0	0	0	0
629	433	Sisma Y SLO	0	947.7	0	0	0	0	630	434	Sisma X SLV	889	0	0	0	0	0
631	434	Sisma Y SLV	0	889	0	0	0	0	632	434	Sisma X SLO	1050.5	0	0	0	0	0
633	434	Sisma Y SLO	0	1050.5	0	0	0	0	634	435	Sisma X SLV	928.9	0	0	0	0	0
635	435	Sisma Y SLV	0	928.9	0	0	0	0	636	435	Sisma X SLO	1097.7	0	0	0	0	0
637	435	Sisma Y SLO	0	1097.7	0	0	0	0	638	436	Sisma X SLV	963.1	0	0	0	0	0
639	436	Sisma Y SLV	0	963.1	0	0	0	0	640	436	Sisma X SLO	1138.2	0	0	0	0	0
641	436	Sisma Y SLO	0	1138.2	0	0	0	0	642	437	Sisma X SLV	984.3	0	0	0	0	0
643	437	Sisma Y SLV	0	984.3	0	0	0	0	644	437	Sisma X SLO	1163.2	0	0	0	0	0
645	437	Sisma Y SLO	0	1163.2	0	0	0	0	646	438	Sisma X SLV	653.2	0	0	0	0	0
647	438	Sisma Y SLV	0	653.2	0	0	0	0	648	438	Sisma X SLO	771.9	0	0	0	0	0
649	438																

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1243	588	Sisma Y SLV	0	1046.8	0	0	0	0	1244	588	Sisma X SLO	1237.1	0	0	0	0	0
1245	588	Sisma Y SLO	0	1237.1	0	0	0	0	1246	589	Sisma X SLV	1041.9	0	0	0	0	0
1247	589	Sisma Y SLV	0	1041.9	0	0	0	0	1248	589	Sisma X SLO	1231.3	0	0	0	0	0
1249	589	Sisma Y SLO	0	1231.3	0	0	0	0	1250	590	Sisma X SLV	1032	0	0	0	0	0
1251	590	Sisma Y SLV	0	1032	0	0	0	0	1252	590	Sisma X SLO	1219.6	0	0	0	0	0
1253	590	Sisma Y SLO	0	1219.6	0	0	0	0	1254	591	Sisma X SLV	1027.3	0	0	0	0	0
1255	591	Sisma Y SLV	0	1027.3	0	0	0	0	1256	591	Sisma X SLO	1214.1	0	0	0	0	0
1257	591	Sisma Y SLO	0	1214.1	0	0	0	0	1258	592	Sisma X SLV	990.2	0	0	0	0	0
1259	592	Sisma Y SLV	0	990.2	0	0	0	0	1260	592	Sisma X SLO	1170.2	0	0	0	0	0
1261	592	Sisma Y SLO	0	1170.2	0	0	0	0	1262	593	Sisma X SLV	1888.8	0	0	0	0	0
1263	593	Sisma Y SLV	0	1888.8	0	0	0	0	1264	593	Sisma X SLO	2232.1	0	0	0	0	0
1265	593	Sisma Y SLO	0	2232.1	0	0	0	0	1266	594	Sisma X SLV	1046.1	0	0	0	0	0
1267	594	Sisma Y SLV	0	1046.1	0	0	0	0	1268	594	Sisma X SLO	1236.3	0	0	0	0	0
1269	594	Sisma Y SLO	0	1236.3	0	0	0	0	1270	595	Sisma X SLV	1050.6	0	0	0	0	0
1271	595	Sisma Y SLV	0	1050.6	0	0	0	0	1272	595	Sisma X SLO	1241.5	0	0	0	0	0
1273	595	Sisma Y SLO	0	1241.5	0	0	0	0	1274	596	Sisma X SLV	1051.9	0	0	0	0	0
1275	596	Sisma Y SLV	0	1051.9	0	0	0	0	1276	596	Sisma X SLO	1243.1	0	0	0	0	0
1277	596	Sisma Y SLO	0	1243.1	0	0	0	0	1278	597	Sisma X SLV	914.8	0	0	0	0	0
1279	597	Sisma Y SLV	0	914.8	0	0	0	0	1280	597	Sisma X SLO	1081.1	0	0	0	0	0
1281	597	Sisma Y SLO	0	1081.1	0	0	0	0	1282	598	Sisma X SLV	1036	0	0	0	0	0
1283	598	Sisma Y SLV	0	1036	0	0	0	0	1284	598	Sisma X SLO	1224.3	0	0	0	0	0
1285	598	Sisma Y SLO	0	1224.3	0	0	0	0	1286	599	Sisma X SLV	1040.1	0	0	0	0	0
1287	599	Sisma Y SLV	0	1040.1	0	0	0	0	1288	599	Sisma X SLO	1229.2	0	0	0	0	0
1289	599	Sisma Y SLO	0	1229.2	0	0	0	0	1290	600	Sisma X SLV	1043.9	0	0	0	0	0
1291	600	Sisma Y SLV	0	1043.9	0	0	0	0	1292	600	Sisma X SLO	1233.6	0	0	0	0	0
1293	600	Sisma Y SLO	0	1233.6	0	0	0	0	1294	601	Sisma X SLV	1007.9	0	0	0	0	0
1295	601	Sisma Y SLV	0	1007.9	0	0	0	0	1296	601	Sisma X SLO	1191.1	0	0	0	0	0
1297	601	Sisma Y SLO	0	1191.1	0	0	0	0	1298	602	Sisma X SLV	1017.6	0	0	0	0	0
1299	602	Sisma Y SLV	0	1017.6	0	0	0	0	1300	602	Sisma X SLO	1202.6	0	0	0	0	0
1301	602	Sisma Y SLO	0	1202.6	0	0	0	0	1302	603	Sisma X SLV	1023.5	0	0	0	0	0
1303	603	Sisma Y SLV	0	1023.5	0	0	0	0	1304	603	Sisma X SLO	1209.6	0	0	0	0	0
1305	603	Sisma Y SLO	0	1209.6	0	0	0	0	1306	604	Sisma X SLV	1026.3	0	0	0	0	0
1307	604	Sisma Y SLV	0	1026.3	0	0	0	0	1308	604	Sisma X SLO	1212.9	0	0	0	0	0
1309	604	Sisma Y SLO	0	1212.9	0	0	0	0	1310	605	Sisma X SLV	1029.5	0	0	0	0	0
1311	605	Sisma Y SLV	0	1029.5	0	0	0	0	1312	605	Sisma X SLO	1216.6	0	0	0	0	0
1313	605	Sisma Y SLO	0	1216.6	0	0	0	0	1314	606	Sisma X SLV	1032.4	0	0	0	0	0
1315	606	Sisma Y SLV	0	1032.4	0	0	0	0	1316	606	Sisma X SLO	1220.1	0	0	0	0	0
1317	606	Sisma Y SLO	0	1220.1	0	0	0	0	1318	607	Sisma X SLV	991.5	0	0	0	0	0
1319	607	Sisma Y SLV	0	991.5	0	0	0	0	1320	607	Sisma X SLO	1171.8	0	0	0	0	0
1321	607	Sisma Y SLO	0	1171.8	0	0	0	0	1322	608	Sisma X SLV	962.2	0	0	0	0	0
1323	608	Sisma Y SLV	0	962.2	0	0	0	0	1324	608	Sisma X SLO	1137.1	0	0	0	0	0
1325	608	Sisma Y SLO	0	1137.1	0	0	0	0	1326	609	Sisma X SLV	921	0	0	0	0	0
1327	609	Sisma Y SLV	0	921	0	0	0	0	1328	609	Sisma X SLO	1088.4	0	0	0	0	0
1329	609	Sisma Y SLO	0	1088.4	0	0	0	0	1330	610	Sisma X SLV	855.3	0	0	0	0	0
1331	610	Sisma Y SLV	0	855.3	0	0	0	0	1332	610	Sisma X SLO	1010.7	0	0	0	0	0
1333	610	Sisma Y SLO	0	1010.7	0	0	0	0	1334	611	Sisma X SLV	685.6	0	0	0	0	0
1335	611	Sisma Y SLV	0	685.6	0	0	0	0	1336	611	Sisma X SLO	810.2	0	0	0	0	0
1337	611	Sisma Y SLO	0	810.2	0	0	0	0	1338	612	Sisma X SLV	1264.3	0	0	0	0	0
1339	612	Sisma Y SLV	0	1264.3	0	0	0	0	1340	612	Sisma X SLO	1494.1	0	0	0	0	0
1341	612	Sisma Y SLO	0	1494.1	0	0	0	0	1342	613	Sisma X SLV	410.8	0	0	0	0	0
1343	613	Sisma Y SLV	0	410.8	0	0	0	0	1344	613	Sisma X SLO	485.5	0	0	0	0	0
1345	613	Sisma Y SLO	0	485.5	0	0	0	0	1346	614	Sisma X SLV	452.3	0	0	0	0	0
1347	614	Sisma Y SLV	0	452.3	0	0	0	0	1348	614	Sisma X SLO	534.5	0	0	0	0	0
1349	614	Sisma Y SLO	0	534.5	0	0	0	0	1350	615	Sisma X SLV	466.6	0	0	0	0	0
1351	615	Sisma Y SLV	0	466.6	0	0	0	0	1352	615	Sisma X SLO	551.4	0	0	0	0	0
1353	615	Sisma Y SLO	0	551.4	0	0	0	0	1354	616	Sisma X SLV	481.7	0	0	0	0	0
1355	616	Sisma Y SLV	0	481.7	0	0	0	0	1356	616	Sisma X SLO	569.3	0	0	0	0	0
1357	616	Sisma Y SLO	0	569.3	0	0	0	0	1358	617	Sisma X SLV	491.6	0	0	0	0	0
1359	617	Sisma Y SLV	0	491.6	0	0	0	0	1360	617	Sisma X SLO	581	0	0	0	0	0
1361	617	Sisma Y SLO	0	581	0	0	0	0	1362	618	Sisma X SLV	497.6	0	0	0	0	0
1363	618	Sisma Y SLV	0	497.6	0	0	0	0	1364	618	Sisma X SLO	588.1	0	0	0	0	0
1365	618	Sisma Y SLO	0	588.1	0	0	0	0	1366	619	Sisma X SLV	501.7	0	0	0	0	0
1367	619	Sisma Y SLV	0	501.7	0	0	0	0	1368	619	Sisma X SLO	592.9	0	0	0	0	0
1369	619	Sisma Y SLO	0	592.9	0	0	0	0	1370	620	Sisma X SLV	505.4	0	0	0	0	0
1371	620	Sisma Y SLV	0	505.4	0	0	0	0	1372	620	Sisma X SLO	597.2	0	0	0	0	0
1373	620	Sisma Y SLO	0	597.2	0	0	0	0	1374	621	Sisma X SLV	509.7	0	0	0	0	0
1375	621	Sisma Y SLV	0	509.7	0	0	0	0	1376	621	Sisma X SLO	602.4	0	0	0	0	0
1377	621	Sisma Y SLO	0	602.4	0	0	0	0	1378	622	Sisma X SLV	511.7	0	0	0	0	0
1379	622	Sisma Y SLV	0	511.7	0	0	0	0	1380	622	Sisma X SLO	604.7	0	0	0	0	0
1381	622	Sisma Y SLO	0	604.7	0	0	0	0	1382	623	Sisma X SLV	515.1	0	0	0	0	0
1383	623	Sisma Y SLV	0	515.1	0	0	0	0	1384	623	Sisma X SLO	608.7	0	0	0	0	0
1385	623	Sisma Y SLO	0	608.7	0	0	0	0	1386	624	Sisma X SLV	516.9	0	0	0	0	0
1387	624	Sisma Y SLV	0	516.9	0	0	0	0	1388	624	Sisma X SLO	610.9	0	0	0	0	0
1389	624	Sisma Y SLO	0	610.9	0	0	0	0	1390	625	Sisma X SLV	518	0	0	0	0	0
1391	625	Sisma Y SLV	0	518	0	0	0	0	1392	625	Sisma X SLO	612.2	0	0	0	0	0
1393	625	Sisma Y SLO	0	612.2	0	0	0	0	1394	626	Sisma X SLV	521.1	0	0	0	0	0
1395	626	Sisma Y SLV	0	521.1	0	0	0	0	1396	626	Sisma X SLO	615.8	0	0	0	0	0
1397	626	Sisma Y SLO	0	615.8	0	0	0	0	1398	627	Sisma X SLV	524.9	0	0	0	0	0
1399	627	Sisma Y SLV	0	524.9	0	0	0	0	1400	627	Sisma X SLO	620.3	0	0	0	0	0
1401	627	Sisma Y SLO	0	620.3	0	0	0	0	1402	628	Sisma X SLV	528	0	0	0	0	0
1403	628	Sisma Y SLV	0	528	0	0	0	0	1404	628	Sisma X SLO	624	0	0	0	0	0
1405	628	Sisma Y SLO	0	624	0	0	0	0	1406	629	Sisma X SLV	1629	0	0	0	0	0
1407	629	Sisma Y SLV	0	1629	0	0	0	0	1408	629	Sisma X SLO	1925.2	0	0	0	0	0
1409	629	Sisma Y SLO	0	1925.2	0	0	0	0									

6.3 Carichi concentrati sismici

Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo: Nodo su cui agisce il carico.

Condizione: Condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

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]

Mz: Componente del momento attorno all'asse Z. [daN*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	Gamma
1258	592	Sisma X SLV	990.2	0	0	0	3.8E3	1	1259	592	Sisma Y SLV	0	990.2	0	0	3.8E3	1
1260	592	Sisma X SLO	1170.2	0	0	0	3.8E3	1	1261	592	Sisma Y SLO	0	1170.2	0	0	3.8E3	1
1262	593	Sisma X SLV	1888.8	0	0	0	7.3E3	1	1263	593	Sisma Y SLV	0	1888.8	0	0	7.3E3	1
1264	593	Sisma X SLO	2232.1	0	0	0	7.3E3	1	1265	593	Sisma Y SLO	0	2232.1	0	0	7.3E3	1
1266	594	Sisma X SLV	1046.1	0	0	0	4.0E3	1	1267	594	Sisma Y SLV	0	1046.1	0	0	4.0E3	1
1268	594	Sisma X SLO	1236.3	0	0	0	4.0E3	1	1269	594	Sisma Y SLO	0	1236.3	0	0	4.0E3	1
1270	595	Sisma X SLV	1050.6	0	0	0	4.1E3	1	1271	595	Sisma Y SLV	0	1050.6	0	0	4.1E3	1
1272	595	Sisma X SLO	1241.5	0	0	0	4.1E3	1	1273	595	Sisma Y SLO	0	1241.5	0	0	4.1E3	1
1274	596	Sisma X SLV	1051.9	0	0	0	4.1E3	1	1275	596	Sisma Y SLV	0	1051.9	0	0	4.1E3	1
1276	596	Sisma X SLO	1243.1	0	0	0	4.1E3	1	1277	596	Sisma Y SLO	0	1243.1	0	0	4.1E3	1
1278	597	Sisma X SLV	914.8	0	0	0	3.5E3	1	1279	597	Sisma Y SLV	0	914.8	0	0	3.5E3	1
1280	597	Sisma X SLO	1081.1	0	0	0	3.5E3	1	1281	597	Sisma Y SLO	0	1081.1	0	0	3.5E3	1
1282	598	Sisma X SLV	1036	0	0	0	4.0E3	1	1283	598	Sisma Y SLV	0	1036	0	0	4.0E3	1
1284	598	Sisma X SLO	1224.3	0	0	0	4.0E3	1	1285	598	Sisma Y SLO	0	1224.3	0	0	4.0E3	1
1286	599	Sisma X SLV	1040.1	0	0	0	4.0E3	1	1287	599	Sisma Y SLV	0	1040.1	0	0	4.0E3	1
1288	599	Sisma X SLO	1229.2	0	0	0	4.0E3	1	1289	599	Sisma Y SLO	0	1229.2	0	0	4.0E3	1
1290	600	Sisma X SLV	1043.9	0	0	0	4.0E3	1	1291	600	Sisma Y SLV	0	1043.9	0	0	4.0E3	1
1292	600	Sisma X SLO	1233.6	0	0	0	4.0E3	1	1293	600	Sisma Y SLO	0	1233.6	0	0	4.0E3	1
1294	601	Sisma X SLV	1007.9	0	0	0	3897.2	1	1295	601	Sisma Y SLV	0	1007.9	0	0	3897.2	1
1296	601	Sisma X SLO	1191.1	0	0	0	3897.2	1	1297	601	Sisma Y SLO	0	1191.1	0	0	3897.2	1
1298	602	Sisma X SLV	1017.6	0	0	0	3.9E3	1	1299	602	Sisma Y SLV	0	1017.6	0	0	3.9E3	1
1300	602	Sisma X SLO	1202.6	0	0	0	3.9E3	1	1301	602	Sisma Y SLO	0	1202.6	0	0	3.9E3	1
1302	603	Sisma X SLV	1023.5	0	0	0	4.0E3	1	1303	603	Sisma Y SLV	0	1023.5	0	0	4.0E3	1
1304	603	Sisma X SLO	1209.6	0	0	0	4.0E3	1	1305	603	Sisma Y SLO	0	1209.6	0	0	4.0E3	1
1306	604	Sisma X SLV	1026.3	0	0	0	4.0E3	1	1307	604	Sisma Y SLV	0	1026.3	0	0	4.0E3	1
1308	604	Sisma X SLO	1212.9	0	0	0	4.0E3	1	1309	604	Sisma Y SLO	0	1212.9	0	0	4.0E3	1
1310	605	Sisma X SLV	1029.5	0	0	0	4.0E3	1	1311	605	Sisma Y SLV	0	1029.5	0	0	4.0E3	1
1312	605	Sisma X SLO	1216.6	0	0	0	4.0E3	1	1313	605	Sisma Y SLO	0	1216.6	0	0	4.0E3	1
1314	606	Sisma X SLV	1032.4	0	0	0	4.0E3	1	1315	606	Sisma Y SLV	0	1032.4	0	0	4.0E3	1
1316	606	Sisma X SLO	1220.1	0	0	0	4.0E3	1	1317	606	Sisma Y SLO	0	1220.1	0	0	4.0E3	1
1318	607	Sisma X SLV	991.5	0	0	0	3.8E3	1	1319	607	Sisma Y SLV	0	991.5	0	0	3.8E3	1
1320	607	Sisma X SLO	1171.8	0	0	0	3.8E3	1	1321	607	Sisma Y SLO	0	1171.8	0	0	3.8E3	1
1322	608	Sisma X SLV	962.2	0	0	0	3.7E3	1	1323	608	Sisma Y SLV	0	962.2	0	0	3.7E3	1
1324	608	Sisma X SLO	1137.1	0	0	0	3.7E3	1	1325	608	Sisma Y SLO	0	1137.1	0	0	3.7E3	1
1326	609	Sisma X SLV	921	0	0	0	3.6E3	1	1327	609	Sisma Y SLV	0	921	0	0	3.6E3	1
1328	609	Sisma X SLO	1088.4	0	0	0	3.6E3	1	1329	609	Sisma Y SLO	0	1088.4	0	0	3.6E3	1
1330	610	Sisma X SLV	855.3	0	0	0	3.3E3	1	1331	610	Sisma Y SLV	0	855.3	0	0	3.3E3	1
1332	610	Sisma X SLO	1010.7	0	0	0	3.3E3	1	1333	610	Sisma Y SLO	0	1010.7	0	0	3.3E3	1
1334	611	Sisma X SLV	685.6	0	0	0	2.7E3	1	1335	611	Sisma Y SLV	0	685.6	0	0	2.7E3	1
1336	611	Sisma X SLO	810.2	0	0	0	2.7E3	1	1337	611	Sisma Y SLO	0	810.2	0	0	2.7E3	1
1338	612	Sisma X SLV	1264.3	0	0	0	4.9E3	1	1339	612	Sisma Y SLV	0	1264.3	0	0	4.9E3	1
1340	612	Sisma X SLO	1494.1	0	0	0	4.9E3	1	1341	612	Sisma Y SLO	0	1494.1	0	0	4.9E3	1
1342	613	Sisma X SLV	410.8	0	0	0	1.6E3	1	1343	613	Sisma Y SLV	0	410.8	0	0	1.6E3	1
1344	613	Sisma X SLO	485.5	0	0	0	1.6E3	1	1345	613	Sisma Y SLO	0	485.5	0	0	1.6E3	1
1346	614	Sisma X SLV	452.3	0	0	0	1.7E3	1	1347	614	Sisma Y SLV	0	452.3	0	0	1.7E3	1
1348	614	Sisma X SLO	534.5	0	0	0	1.7E3	1	1349	614	Sisma Y SLO	0	534.5	0	0	1.7E3	1
1350	615	Sisma X SLV	466.6	0	0	0	1.8E3	1	1351	615	Sisma Y SLV	0	466.6	0	0	1.8E3	1
1352	615	Sisma X SLO	551.4	0	0	0	1.8E3	1	1353	615	Sisma Y SLO	0	551.4	0	0	1.8E3	1
1354	616	Sisma X SLV	481.7	0	0	0	1.9E3	1	1355	616	Sisma Y SLV	0	481.7	0	0	1.9E3	1
1356	616	Sisma X SLO	569.3	0	0	0	1.9E3	1	1357	616	Sisma Y SLO	0	569.3	0	0	1.9E3	1
1358	617	Sisma X SLV	491.6	0	0	0	1.9E3	1	1359	617	Sisma Y SLV	0	491.6	0	0	1.9E3	1
1360	617	Sisma X SLO	581	0	0	0	1.9E3	1	1361	617	Sisma Y SLO	0	581	0	0	1.9E3	1
1362	618	Sisma X SLV	497.6	0	0	0	1.9E3	1	1363	618	Sisma Y SLV	0	497.6	0	0	1.9E3	1
1364	618	Sisma X SLO	588.1	0	0	0	1.9E3	1	1365	618	Sisma Y SLO	0	588.1	0	0	1.9E3	1
1366	619	Sisma X SLV	501.7	0	0	0	1.9E3	1	1367	619	Sisma Y SLV	0	501.7	0	0	1.9E3	1
1368	619	Sisma X SLO	592.9	0	0	0	1.9E3	1	1369	619	Sisma Y SLO	0	592.9	0	0	1.9E3	1
1370	620	Sisma X SLV	505.4	0	0	0	2.0E3	1	1371	620	Sisma Y SLV	0	505.4	0	0	2.0E3	1
1372	620	Sisma X SLO	597.2	0	0	0	2.0E3	1	1373	620	Sisma Y SLO	0	597.2	0	0	2.0E3	1
1374	621	Sisma X SLV	509.7	0	0	0	2.0E3	1	1375	621	Sisma Y SLV	0	509.7	0	0	2.0E3	1
1376	621	Sisma X SLO	602.4	0	0	0	2.0E3	1	1377	621	Sisma Y SLO	0	602.4	0	0	2.0E3	1
1378	622	Sisma X SLV	511.7	0	0	0	2.0E3	1	1379	622	Sisma Y SLV	0	511.7	0	0	2.0E3	1
1380	622	Sisma X SLO	604.7	0	0	0	2.0E3	1	1381	622	Sisma Y SLO	0	604.7	0	0	2.0E3	1
1382	623	Sisma X SLV	515.1	0	0	0	2.0E3	1	1383	623	Sisma Y SLV	0	515.1	0	0	2.0E3	1
1384	623	Sisma X SLO	608.7	0	0	0	2.0E3	1	1385	623	Sisma Y SLO	0	608.7	0	0	2.0E3	1
1386	624	Sisma X SLV	516.9	0	0	0	2.0E3	1	1387	624	Sisma Y SLV	0	516.9	0	0	2.0E3	1
1388	624	Sisma X SLO	610.9	0	0	0	2.0E3	1	1389	624	Sisma Y SLO	0	610.9	0	0	2.0E3	1
1390	625	Sisma X SLV	518	0	0	0	2.0E3	1	1391	625	Sisma Y SLV	0	518	0	0	2.0E3	1
1392	625	Sisma X SLO	612.2	0	0	0	2.0E3	1	1393	625	Sisma Y SLO	0	612.2	0	0	2.0E3	1
1394	626	Sisma X SLV	521.1	0	0	0	2.0E3	1	1395	626	Sisma Y SLV	0	521.1	0	0	2.0E3	1
1396	626	Sisma X SLO	615.8	0	0	0	2.0E3	1	1397	626	Sisma Y SLO	0	615.8	0	0	2.0E3	1
1398	627	Sisma X SLV	524.9	0	0	0	2.0E3	1	1399	627	Sisma Y SLV	0	524.9	0	0	2.0E3	1
1400	627	Sisma X SLO	620.3	0	0	0	2.0E3	1	1401	627	Sisma Y SLO	0	620.3	0	0	2.0E3	1
1402	628	Sisma X SLV	528	0	0	0	2.0E3	1	1403	628	Sisma Y SLV	0	528	0	0	2.0E3	1
1404	628	Sisma X SLO	624	0	0	0	2.0E3	1	1405	628	Sisma Y SLO	0	624	0	0	2.0E3	1
1406	629	Sisma X SLV	1629	0	0	0	6.3E3	1	1407	629	Sisma Y SLV	0	1629	0	0	6.3E3	1
1408	629	Sisma X SLO	1925.2	0	0	0	6.3E3	1	1409	629	Sisma Y SLO	0	1925.2	0	0	6.3E3	1

6.4 Aste

6.4.1 Carichi su aste modello

6.4.1.1 Carichi trapezoidali locali su aste modello

Indice asta: Indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.

Condizione: Condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.

Posizione iniziale: Posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [cm]

F1 iniziale: Componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [daN/cm]

F2 iniziale: Componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [daN/cm]

F3 iniziale: Componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [daN/cm]

Posizione finale: Posizione finale del carico sull'asse locale 1. [cm]

F1 finale: Componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [daN/cm]

F2 finale: Componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [daN/cm]

F3 finale: Componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [daN/cm]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
141	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
141	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
141	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
142	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
142	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
142	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
143	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
143	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
143	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
144	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
144	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
144	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
145	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
145	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
145	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
146	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
146	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
146	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
147	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
147	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
147	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
148	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
148	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
148	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
149	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
149	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
149	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5
150	Permanenti portati	0	0	0	0	565	0	0	-40
150	accidentali	0	0	0	0	565	0	0	-7
150	accidentali2	0	0	0	-1.5	565	0	0	-1.5

6.4.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

I.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Area: Area della sezione trasversale. [cm²]

Area 2: Area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [cm²]

Area 3: Area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [cm²]

In.2: Momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [cm⁴]

In.3: Momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [cm⁴]

In.tors.: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [cm⁴]

E: Modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]

G: Modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm²]

Alfa: Coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C⁻¹]

P.unit.: Peso per unità di lunghezza dell'elemento. [daN/cm]

S.fibre: Caratteristiche della sezione a fibre

Sez.corr.: Sezione degli elementi correlati.

Desc.: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

Mat.corr.: Materiale degli elementi correlati.

Desc.: Descrizione o nome assegnato all'elemento.

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	Alfa	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
1	5027	4524	4524	1984930	1984930	39180	312202	141910	0.00001	12.566			
2	6400	5333	5333	3413333	3413333	50517	312202	141910	0.00001	16		R 80*80	RCK300
3	6400	5333	5333	3413333	3413333	50517	336428	152922	0.00001	16		R 80*80	C32/40
4	5027	4524	4524	1984930	1984930	39180	312202	141910	0.00001	12.566		Circolare (D=80)	RCK300
5	8000	6667	6667	4266667	6666667	84651	312202	141910	0.00001	20		R 80*100	RCK300
6	10000	8333	8333	8333333	8333333	123333	312202	141910	0.00001	25		R 100*100	RCK300

6.4.3 Definizioni aste

Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo I: Nodo iniziale.

Nodo J: Nodo finale.

Nodo K: Nodo che definisce l'asse locale 2.

Sezione: Caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.

Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione
				Indice					Indice
1	128	114	640	1	2	114	100	640	1

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione Indice	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione Indice
3	100	89	640	1	4	89	75	640	1
5	75	61	640	1	6	61	47	640	1
7	47	33	640	1	8	33	23	640	1
9	130	116	657	1	10	116	102	657	1
11	102	91	657	1	12	91	77	657	1
13	77	63	657	1	14	63	49	657	1
15	49	35	657	1	16	35	25	657	1
17	129	115	664	1	18	115	101	664	1
19	101	90	664	1	20	90	76	664	1
21	76	62	664	1	22	62	48	664	1
23	48	34	664	1	24	34	24	664	1
25	133	119	648	1	26	119	105	648	1
27	105	93	648	1	28	93	79	648	1
29	79	65	648	1	30	65	51	648	1
31	51	37	648	1	32	37	27	648	1
33	126	112	637	1	34	112	98	637	1
35	98	88	637	1	36	88	74	637	1
37	74	60	637	1	38	60	46	637	1
39	46	32	637	1	40	32	22	637	1
41	136	122	654	1	42	122	108	654	1
43	108	95	654	1	44	95	81	654	1
45	81	67	654	1	46	67	53	654	1
47	53	39	654	1	48	39	29	654	1
49	134	120	655	1	50	120	106	655	1
51	106	94	655	1	52	94	80	655	1
53	80	66	655	1	54	66	52	655	1
55	52	38	655	1	56	38	28	655	1
57	138	124	653	1	58	124	110	653	1
59	110	97	653	1	60	97	83	653	1
61	83	69	653	1	62	69	55	653	1
63	55	41	653	1	64	41	31	653	1
65	132	118	636	1	66	118	104	636	1
67	104	92	636	1	68	92	78	636	1
69	78	64	636	1	70	64	50	636	1
71	50	36	636	1	72	36	26	636	1
73	137	123	652	1	74	123	109	652	1
75	109	96	652	1	76	96	82	652	1
77	82	68	652	1	78	68	54	652	1
79	54	40	652	1	80	40	30	652	1
81	158	175	632	2	82	175	196	632	2
83	196	217	632	2	84	217	238	632	2
85	238	254	632	2	86	254	275	632	2
87	275	291	632	2	88	291	301	632	2
89	301	318	632	2	90	318	337	632	2
91	337	362	632	2	92	362	395	632	2
93	301	543	631	3	94	238	487	631	3
95	158	414	631	3	96	395	629	631	3
97	127	113	642	1	98	113	99	642	1
99	99	84	642	1	100	84	70	642	1
101	70	56	642	1	102	56	42	642	1
103	42	18	642	1	104	18	14	642	1
105	14	10	642	1	106	10	6	642	1
107	6	2	642	1	108	131	117	635	1
109	117	103	635	1	110	103	85	635	1
111	85	71	635	1	112	71	57	635	1
113	57	43	635	1	114	43	19	635	1
115	19	15	635	1	116	15	11	635	1
117	11	7	635	1	118	7	3	635	1
119	135	121	663	1	120	121	107	663	1
121	107	86	663	1	122	86	72	663	1
123	72	58	663	1	124	58	44	663	1
125	44	20	663	1	126	20	16	663	1
127	16	12	663	1	128	12	8	663	1
129	8	4	663	1	130	139	125	638	1
131	125	111	638	1	132	111	87	638	1
133	87	73	638	1	134	73	59	638	1
135	59	45	638	1	136	45	21	638	1
137	21	17	638	1	138	17	13	638	1
139	13	9	638	1	140	9	5	638	1
141	140	397	631	4	142	177	431	631	4
143	203	455	631	4	144	235	485	631	4
145	256	503	631	4	146	277	522	631	4
147	297	540	631	4	148	335	575	631	4
149	355	593	631	4	150	377	612	631	4
151	414	430	632	5	152	430	449	632	5
153	449	468	632	5	154	468	487	632	5
155	487	502	632	5	156	502	521	632	5
157	521	534	632	5	158	534	543	632	5
159	543	558	632	5	160	558	576	632	5
161	576	597	632	5	162	597	629	632	5
163	397	431	632	6	164	431	455	632	6
165	455	485	632	6	166	485	503	632	6
167	503	522	632	6	168	522	540	632	6
169	540	575	632	6	170	575	593	632	6
171	593	611	632	6	172	611	612	632	6

6.5 Masse aggregate

Nodo: Indice del nodo in cui si considera l'aggregazione delle masse.

Massa X: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Massa Z: Massa per la componente di spostamento lungo l'asse Z. [daN/(cm/s²)]

Momento Z: Massa momento d'inerzia per la componente di rotazione attorno all'asse Z. [[daN/(cm/s²)]*cm²]

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
397	6.377	6.377	0		398	2.907	2.907	0	
399	2.196	2.196	0		400	1.855	1.855	0	
401	1.77	1.77	0		402	1.746	1.746	0	
403	1.772	1.772	0		404	1.813	1.813	0	
405	1.844	1.844	0		406	1.841	1.841	0	
407	1.884	1.884	0		408	1.928	1.928	0	
409	1.955	1.955	0		410	1.994	1.994	0	
411	2.029	2.029	0		412	2.057	2.057	0	
413	2.065	2.065	0		414	6.419	6.419	0	
415	3.519	3.519	0		416	3.424	3.424	0	
417	3.58	3.58	0		418	3.661	3.661	0	
419	3.401	3.401	0		420	3.734	3.734	0	
421	3.794	3.794	0		422	3.831	3.831	0	
423	3.907	3.907	0		424	3.992	3.992	0	
425	4.032	4.032	0		426	4.064	4.064	0	
427	4.098	4.098	0		428	4.133	4.133	0	
429	3.951	3.951	0		430	3.598	3.598	0	
431	9.372	9.372	0		432	5.377	5.377	0	
433	3.161	3.161	0		434	3.504	3.504	0	
435	3.661	3.661	0		436	3.796	3.796	0	
437	3.88	3.88	0		438	2.575	2.575	0	
439	3.934	3.934	0		440	4.057	4.057	0	
441	4.112	4.112	0		442	4.156	4.156	0	
443	4.165	4.165	0		444	4.168	4.168	0	
445	4.155	4.155	0		446	4.122	4.122	0	
447	1.982	1.982	0		448	4.106	4.106	0	
449	3.582	3.582	0		450	2.594	2.594	0	
451	3.192	3.192	0		452	3.61	3.61	0	
453	3.955	3.955	0		454	4.16	4.16	0	
455	8.932	8.932	0		456	4.24	4.24	0	
457	4.917	4.917	0		458	4.319	4.319	0	
459	3.327	3.327	0		460	4.341	4.341	0	
461	4.384	4.384	0		462	4.369	4.369	0	
463	4.338	4.338	0		464	4.279	4.279	0	
465	4.232	4.232	0		466	4.174	4.174	0	
467	4.105	4.105	0		468	3.572	3.572	0	
469	2.166	2.166	0		470	3.185	3.185	0	
471	3.886	3.886	0		472	4.242	4.242	0	
473	4.462	4.462	0		474	4.542	4.542	0	
475	4.541	4.541	0		476	4.529	4.529	0	
477	4.488	4.488	0		478	4.457	4.457	0	
479	4.407	4.407	0		480	4.33	4.33	0	
481	5.229	5.229	0		482	4.269	4.269	0	
483	4.201	4.201	0		484	4.122	4.122	0	
485	8.87	8.87	0		486	5.346	5.346	0	
487	8.168	8.168	0		488	4.624	4.624	0	
489	4.541	4.541	0		490	4.583	4.583	0	
491	4.668	4.668	0		492	4.653	4.653	0	
493	4.626	4.626	0		494	4.581	4.581	0	
495	4.542	4.542	0		496	4.496	4.496	0	
497	4.446	4.446	0		498	4.366	4.366	0	
499	4.292	4.292	0		500	4.217	4.217	0	
501	4.127	4.127	0		502	3.559	3.559	0	
503	8.796	8.796	0		504	5.458	5.458	0	
505	5.61	5.61	0		506	5.194	5.194	0	
507	5.097	5.097	0		508	4.927	4.927	0	
509	4.77	4.77	0		510	4.702	4.702	0	
511	4.632	4.632	0		512	4.583	4.583	0	
513	4.544	4.544	0		515	4.495	4.495	0	
516	4.435	4.435	0		517	4.36	4.36	0	
518	4.288	4.288	0		519	4.211	4.211	0	
520	4.129	4.129	0		521	3.565	3.565	0	
522	8.651	8.651	0		523	5.209	5.209	0	
524	5.288	5.288	0		525	5.218	5.218	0	
526	5.234	5.234	0		527	5.015	5.015	0	
528	4.817	4.817	0		529	4.683	4.683	0	
530	4.604	4.604	0		531	4.541	4.541	0	
532	4.201	4.201	0		533	4.13	4.13	0	
534	3.574	3.574	0		535	4.484	4.484	0	
536	4.45	4.45	0		537	4.389	4.389	0	
538	4.321	4.321	0		539	4.251	4.251	0	
540	8.587	8.587	0		541	5.011	5.011	0	
542	5.075	5.075	0		543	8.191	8.191	0	
544	4.134	4.134	0		545	4.235	4.235	0	
546	4.18	4.18	0		547	5.076	5.076	0	
548	4.272	4.272	0		549	4.534	4.534	0	
550	4.478	4.478	0		551	4.432	4.432	0	
552	4.387	4.387	0		553	4.33	4.33	0	
554	4.875	4.875	0		555	4.717	4.717	0	
556	4.607	4.607	0		557	5.064	5.064	0	
558	3.594	3.594	0		559	4.137	4.137	0	
560	4.191	4.191	0		561	4.165	4.165	0	
562	4.21	4.21	0		563	4.277	4.277	0	
564	4.249	4.249	0		565	4.34	4.34	0	
566	4.305	4.305	0		567	4.38	4.38	0	
568	4.344	4.344	0		569	4.426	4.426	0	
570	4.492	4.492	0		571	4.637	4.637	0	
572	4.55	4.55	0		573	4.774	4.774	0	
574	4.604	4.604	0		575	8.586	8.586	0	
576	3.601	3.601	0		577	4.138	4.138	0	
578	4.145	4.145	0		579	4.156	4.156	0	
580	4.155	4.155	0		581	4.15	4.15	0	
582	4.152	4.152	0		583	4.144	4.144	0	
584	4.154	4.154	0		585	4.149	4.149	0	
586	4.153	4.153	0		587	4.141	4.141	0	
588	4.126	4.126	0		589	4.107	4.107	0	

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
590	4.068	4.068	0		591	4.049	4.049	0	
592	3.903	3.903	0		593	7.445	7.445	0	
594	4.123	4.123	0		595	4.141	4.141	0	
596	4.146	4.146	0		597	3.606	3.606	0	
598	4.083	4.083	0		599	4.1	4.1	0	
600	4.115	4.115	0		601	3.973	3.973	0	
602	4.011	4.011	0		603	4.034	4.034	0	
604	4.045	4.045	0		605	4.058	4.058	0	
606	4.069	4.069	0		607	3.908	3.908	0	
608	3.793	3.793	0		609	3.63	3.63	0	
610	3.371	3.371	0		611	2.702	2.702	0	
612	4.983	4.983	0		613	1.619	1.619	0	
614	1.783	1.783	0		615	1.839	1.839	0	
616	1.899	1.899	0		617	1.938	1.938	0	
618	1.961	1.961	0		619	1.978	1.978	0	
620	1.992	1.992	0		621	2.009	2.009	0	
622	2.017	2.017	0		623	2.03	2.03	0	
624	2.037	2.037	0		625	2.042	2.042	0	
626	2.054	2.054	0		627	2.069	2.069	0	
628	2.081	2.081	0		629	6.421	6.421	0	

6.6 Gusci

6.6.1 Caratteristiche meccaniche gusci

Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

E: Modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm²]

Poisson: Modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

Alfa: Coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C⁻¹]

Peso unitario: Peso per unità di volume del guscio. [daN/cm³]

Indice	E	Poisson	Alfa	Peso unitario
1	312202	0.1	0.00001	0.0025

6.6.2 Definizioni gusci

Ind.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo I: Primo nodo di definizione dell'elemento.

Nodo J: Secondo nodo di definizione dell'elemento.

Nodo L: Terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.

Nodo K: Ultimo nodo di definizione dell'elemento.

Sp.membranale: Spessore membranale dell'elemento. [cm]

Sp.flessionale: Spessore flessionale dell'elemento. [cm]

Materiale: Caratteristiche meccaniche dell'elemento.

Indice: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Var.term.: Variazione termica a cui è soggetto l'elemento. [°C]

Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.	Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.
1	393	392	360	363	30	30	1	0	2	392	391	364	360	30	30	1	0
3	391	390	359	364	30	30	1	0	4	390	389	358	359	30	30	1	0
5	389	388	367	358	30	30	1	0	6	388	387	366	367	30	30	1	0
7	387	386	365	366	30	30	1	0	8	386	385	370	365	30	30	1	0
9	385	384	369	370	30	30	1	0	10	384	383	368	369	30	30	1	0
11	383	382	371	368	30	30	1	0	12	382	381	372	371	30	30	1	0
13	381	380	373	372	30	30	1	0	14	380	379	374	373	30	30	1	0
15	378	376	374	379	30	30	1	0	16	376	356	354	374	30	30	1	0
17	356	336	332	354	30	30	1	0	18	336	298	299	332	30	30	1	0
19	298	278	279	299	30	30	1	0	20	278	257	258	279	30	30	1	0
21	257	236	237	258	30	30	1	0	22	236	204	206	237	30	30	1	0
23	204	178	179	206	30	30	1	0	24	141	142	179	178	30	30	1	0
25	142	143	174	179	30	30	1	0	26	143	144	164	174	30	30	1	0
27	144	145	161	164	30	30	1	0	28	145	146	160	161	30	30	1	0
29	146	147	162	160	30	30	1	0	30	147	148	163	162	30	30	1	0
31	148	149	165	163	30	30	1	0	32	149	150	166	165	30	30	1	0
33	150	151	167	166	30	30	1	0	34	151	152	168	167	30	30	1	0
35	152	153	169	168	30	30	1	0	36	153	154	170	169	30	30	1	0
37	154	155	171	170	30	30	1	0	38	155	156	172	171	30	30	1	0
39	156	157	173	172	30	30	1	0	40	159	176	173	157	30	30	1	0
41	176	197	195	173	30	30	1	0	42	197	218	216	195	30	30	1	0
43	218	239	234	216	30	30	1	0	44	239	255	253	234	30	30	1	0
45	255	276	274	253	30	30	1	0	46	276	287	290	274	30	30	1	0
47	287	302	303	290	30	30	1	0	48	302	317	319	303	30	30	1	0
49	317	338	339	319	30	30	1	0	50	338	357	361	339	30	30	1	0
51	396	394	361	357	30	30	1	0	52	394	393	363	361	30	30	1	0
53	286	315	314	285	30	30	1	0	54	315	328	327	314	30	30	1	0
55	328	348	347	327	30	30	1	0	56	348	365	370	347	30	30	1	0
57	285	314	313	284	30	30	1	0	58	314	327	329	313	30	30	1	0
59	327	347	349	329	30	30	1	0	60	347	370	369	349	30	30	1	0
61	284	313	312	283	30	30	1	0	62	313	329	330	312	30	30	1	0
63	329	349	350	330	30	30	1	0	64	349	369	368	350	30	30	1	0
65	283	312	316	282	30	30	1	0	66	312	330	334	316	30	30	1	0
67	330	350	351	334	30	30	1	0	68	350	368	371	351	30	30	1	0
69	282	316	306	281	30	30	1	0	70	316	334	333	306	30	30	1	0
71	334	351	353	333	30	30	1	0	72	351	371	372	353	30	30	1	0
73	281	306	300	280	30	30	1	0	74	306	333	331	300	30	30	1	0
75	333	353	352	331	30	30	1	0	76	353	372	373	352	30	30	1	0
77	280	300	299	279	30	30	1	0	78	300	331	332	299	30	30	1	0

Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.	Ind.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.membranale	Sp.flessionale	Materiale	Var.term.
							Indice									Indice	
273	557	572	574	547	100	100	1	0	274	572	589	591	574	100	100	1	0
275	589	607	608	591	100	100	1	0	276	525	547	542	524	100	100	1	0
277	547	574	571	542	100	100	1	0	278	574	591	590	571	100	100	1	0
279	591	608	609	590	100	100	1	0	280	524	542	541	523	100	100	1	0
281	542	571	573	541	100	100	1	0	282	571	590	592	573	100	100	1	0
283	590	609	610	592	100	100	1	0	284	507	526	525	506	100	100	1	0
285	506	525	524	505	100	100	1	0	286	505	524	523	504	100	100	1	0
287	434	452	451	433	100	100	1	0	288	433	419	416	434	100	100	1	0
289	438	450	459	447	100	100	1	0	290	459	457	432	447	100	100	1	0
291	432	429	438	447	100	100	1	0	292	433	451	450	438	100	100	1	0
293	438	429	419	433	100	100	1	0	294	486	457	459	481	100	100	1	0
295	481	505	504	486	100	100	1	0	296	506	505	481	488	100	100	1	0
297	488	489	507	506	100	100	1	0	298	470	451	452	471	100	100	1	0
299	471	489	488	470	100	100	1	0	300	450	451	470	469	100	100	1	0
301	470	488	481	469	100	100	1	0	302	481	459	450	469	100	100	1	0
303	416	415	435	434	100	100	1	0	304	415	417	436	435	100	100	1	0
305	417	418	437	436	100	100	1	0	306	418	420	439	437	100	100	1	0
307	434	435	453	452	100	100	1	0	308	435	436	454	453	100	100	1	0
309	436	437	456	454	100	100	1	0	310	437	439	458	456	100	100	1	0
311	452	453	472	471	100	100	1	0	312	453	454	473	472	100	100	1	0
313	454	456	474	473	100	100	1	0	314	456	458	475	474	100	100	1	0
315	471	472	490	489	100	100	1	0	316	472	473	491	490	100	100	1	0
317	473	474	492	491	100	100	1	0	318	474	475	493	492	100	100	1	0
319	489	490	508	507	100	100	1	0	320	490	491	509	508	100	100	1	0
321	491	492	510	509	100	100	1	0	322	492	493	511	510	100	100	1	0
323	507	508	527	526	100	100	1	0	324	508	509	528	527	100	100	1	0
325	509	510	529	528	100	100	1	0	326	510	511	530	529	100	100	1	0
327	420	421	440	439	100	100	1	0	328	421	422	441	440	100	100	1	0
329	422	423	442	441	100	100	1	0	330	423	424	443	442	100	100	1	0
331	424	425	444	443	100	100	1	0	332	425	426	445	444	100	100	1	0
333	426	427	446	445	100	100	1	0	334	427	428	448	446	100	100	1	0
335	439	440	460	458	100	100	1	0	336	440	441	461	460	100	100	1	0
337	441	442	462	461	100	100	1	0	338	442	443	463	462	100	100	1	0
339	443	444	464	463	100	100	1	0	340	444	445	465	464	100	100	1	0
341	445	446	466	465	100	100	1	0	342	446	448	467	466	100	100	1	0
343	458	460	476	475	100	100	1	0	344	460	461	477	476	100	100	1	0
345	461	462	478	477	100	100	1	0	346	462	463	479	478	100	100	1	0
347	463	464	480	479	100	100	1	0	348	464	465	482	480	100	100	1	0
349	465	466	483	482	100	100	1	0	350	466	467	484	483	100	100	1	0
351	475	476	494	493	100	100	1	0	352	476	477	495	494	100	100	1	0
353	477	478	496	495	100	100	1	0	354	478	479	497	496	100	100	1	0
355	479	480	498	497	100	100	1	0	356	480	482	499	498	100	100	1	0
357	482	483	500	499	100	100	1	0	358	483	484	501	500	100	100	1	0
359	493	494	512	511	100	100	1	0	360	494	495	513	512	100	100	1	0
361	495	496	515	513	100	100	1	0	362	496	497	516	515	100	100	1	0
363	497	498	517	516	100	100	1	0	364	498	499	518	517	100	100	1	0
365	499	500	519	518	100	100	1	0	366	500	501	520	519	100	100	1	0
367	511	512	531	530	100	100	1	0	368	512	513	535	531	100	100	1	0
369	513	515	536	535	100	100	1	0	370	515	516	537	536	100	100	1	0
371	516	517	538	537	100	100	1	0	372	517	518	539	538	100	100	1	0
373	518	519	532	539	100	100	1	0	374	519	520	533	532	100	100	1	0
375	530	531	550	549	100	100	1	0	376	531	535	551	550	100	100	1	0
377	535	536	552	551	100	100	1	0	378	536	537	553	552	100	100	1	0
379	537	538	548	553	100	100	1	0	380	538	539	545	548	100	100	1	0
381	539	532	546	545	100	100	1	0	382	532	533	544	546	100	100	1	0
383	549	550	565	568	100	100	1	0	384	550	551	566	565	100	100	1	0
385	551	552	563	566	100	100	1	0	386	552	553	564	563	100	100	1	0
387	553	548	562	564	100	100	1	0	388	548	545	560	562	100	100	1	0
389	545	546	561	560	100	100	1	0	390	546	544	559	561	100	100	1	0
391	568	565	583	586	100	100	1	0	392	565	566	584	583	100	100	1	0
393	566	563	581	584	100	100	1	0	394	563	564	582	581	100	100	1	0
395	564	562	579	582	100	100	1	0	396	562	560	580	579	100	100	1	0
397	560	561	578	580	100	100	1	0	398	561	559	577	578	100	100	1	0
399	586	583	605	604	100	100	1	0	400	583	584	606	605	100	100	1	0
401	584	581	598	606	100	100	1	0	402	581	582	599	598	100	100	1	0
403	582	579	600	599	100	100	1	0	404	579	580	594	600	100	100	1	0
405	580	578	595	594	100	100	1	0	406	578	577	596	595	100	100	1	0

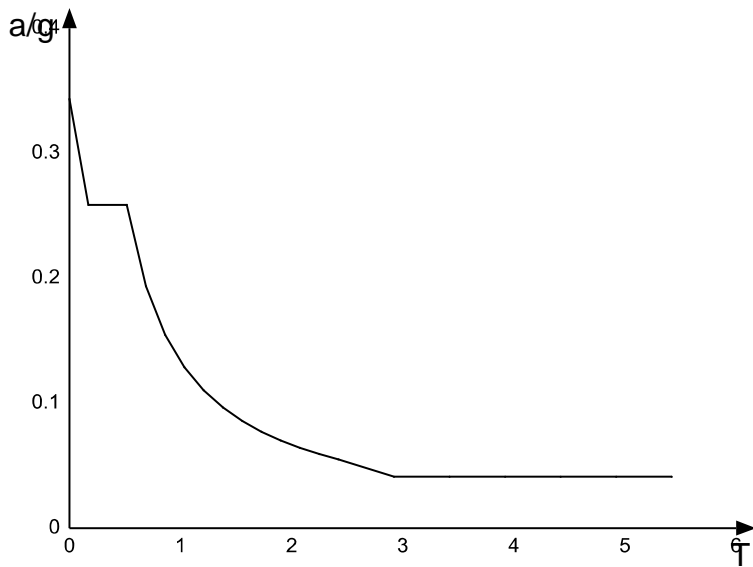
6.7 Accelerazioni spettrali

Ind.vertice: Indice del valore.

T: Periodo. [s]

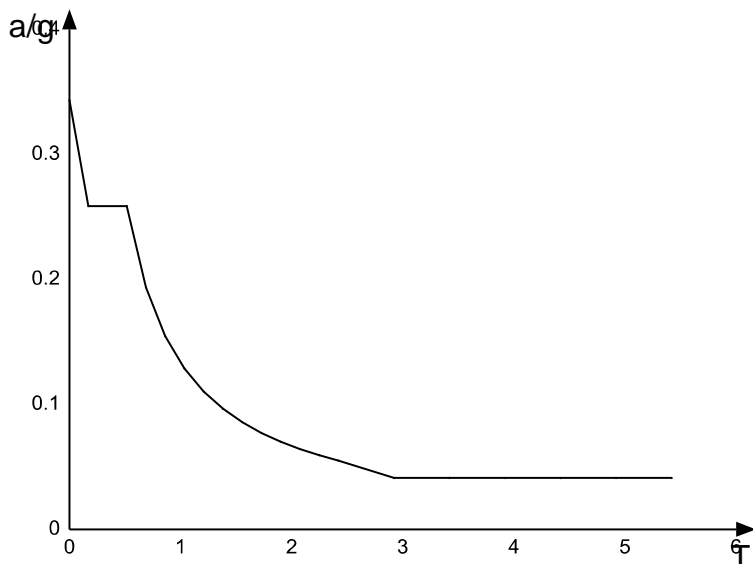
a/g: Accelerazione normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.343
2	0.172	0.259
3	0.515	0.259
4	0.689	0.194
5	0.862	0.155
6	1.035	0.129
7	1.208	0.11
8	1.382	0.096
9	1.555	0.086
10	1.728	0.077
11	1.902	0.07
12	2.075	0.064
13	2.248	0.059
14	2.421	0.055
15	2.921	0.041
16	3.421	0.041
17	3.921	0.041
18	4.421	0.041
19	4.921	0.041
20	5.421	0.041

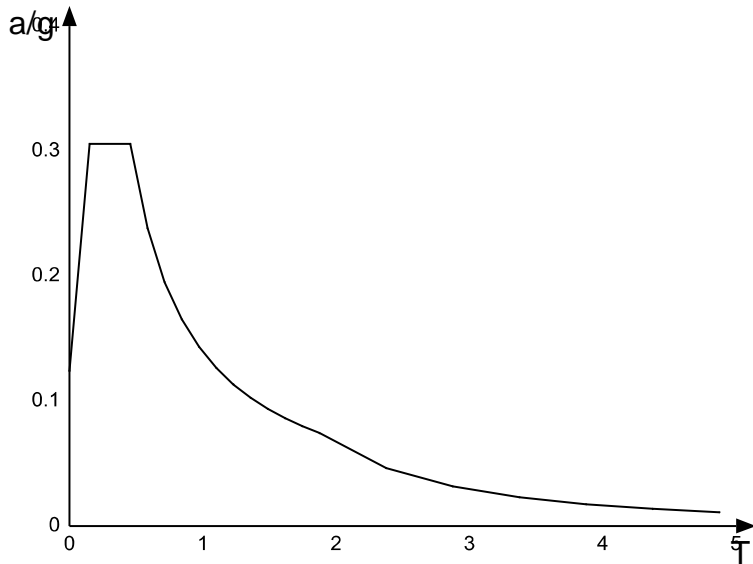
Sisma Y SLV



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.343
2	0.172	0.259
3	0.515	0.259
4	0.689	0.194
5	0.862	0.155
6	1.035	0.129
7	1.208	0.11
8	1.382	0.096
9	1.555	0.086

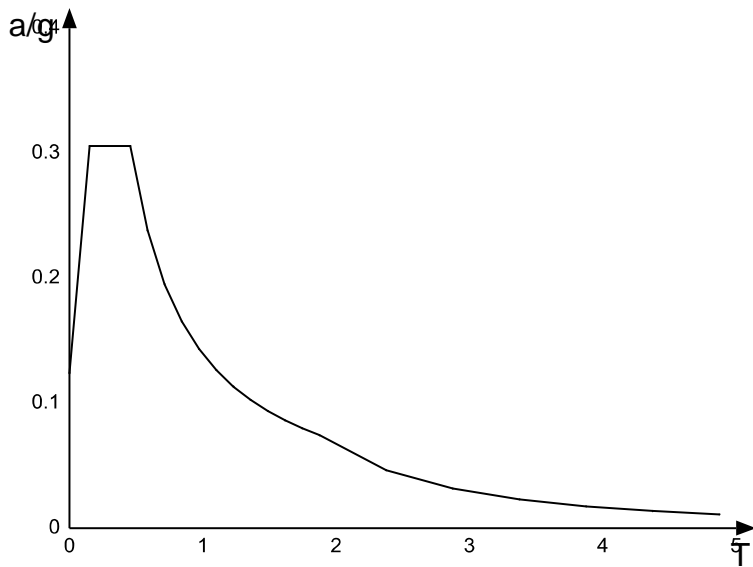
Ind.vertice	T	a/g
10	1.728	0.077
11	1.902	0.07
12	2.075	0.064
13	2.248	0.059
14	2.421	0.055
15	2.592	0.041
16	3.421	0.041
17	3.921	0.041
18	4.421	0.041
19	4.921	0.041
20	5.421	0.041

Sisma X SLO



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.124
2	0.152	0.306
3	0.456	0.306
4	0.585	0.238
5	0.714	0.195
6	0.843	0.165
7	0.972	0.143
8	1.101	0.127
9	1.23	0.113
10	1.359	0.103
11	1.488	0.094
12	1.617	0.086
13	1.746	0.08
14	1.875	0.074
15	2.375	0.046
16	2.875	0.032
17	3.375	0.023
18	3.875	0.017
19	4.375	0.014
20	4.875	0.011

Sisma Y SLO



Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.124
2	0.152	0.306
3	0.456	0.306
4	0.585	0.238
5	0.714	0.195
6	0.843	0.165
7	0.972	0.143
8	1.101	0.127
9	1.23	0.113
10	1.359	0.103
11	1.488	0.094
12	1.617	0.086
13	1.746	0.08
14	1.875	0.074
15	2.375	0.046
16	2.875	0.032
17	3.375	0.023
18	3.875	0.017
19	4.375	0.014
20	4.875	0.011

7 Risultati numerici

7.1 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Numero del nodo collocato sul terreno.

Contesto: Condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz min: Spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Minima: Pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Contesto: Condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz max: Spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Massima: Pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.6916 al nodo di indice 291, di coordinate x = 1649, y = 889, z = -15, nel contesto SLU 20.

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
140	SLV fondazioni 5	-0.1021	-1.02104	SLV fondazioni 11	-0.02264	-0.22641
142	SLV fondazioni 5	-0.05292	-0.5292	SLV fondazioni 11	-0.01169	-0.11691
143	SLV fondazioni 5	-0.0208	-0.20798	SLV fondazioni 11	-0.00509	-0.05088
144	SLU 12	-0.00789	-0.07892	SLV fondazioni 7	-0.00301	-0.03006
145	SLU 12	-0.00692	-0.06924	SLU 9	-0.00245	-0.02451
146	SLU 12	-0.0078	-0.07804	SLU 9	-0.00404	-0.0404
147	SLU 12	-0.0089	-0.08901	SLV fondazioni 5	-0.00599	-0.05987
148	SLU 12	-0.00965	-0.09651	SLV fondazioni 1	-0.00731	-0.07311
149	SLU 20	-0.01031	-0.10313	SLU 1	-0.00769	-0.07688
150	SLU 19	-0.01024	-0.10236	SLU 2	-0.00767	-0.07672
151	SLU 11	-0.00951	-0.09514	SLU 10	-0.00694	-0.0694
152	SLU 11	-0.00845	-0.08453	SLU 10	-0.00463	-0.04632
153	SLU 11	-0.00681	-0.06812	SLU 10	-0.00104	-0.0104
154	SLU 11	-0.00539	-0.05389	SLU 10	0.0021	0.02099
155	SLU 11	-0.00657	-0.06566	SLV fondazioni 11	0.00067	0.00666
156	SLV fondazioni 9	-0.02679	-0.2679	SLV fondazioni 7	-0.00431	-0.04315
157	SLV fondazioni 9	-0.07838	-0.78384	SLV fondazioni 7	-0.0188	-0.18797
158	SLV fondazioni 9	-0.16051	-1.6051	SLV fondazioni 7	-0.04183	-0.41834
160	SLU 12	-0.00791	-0.07913	SLV fondazioni 5	-0.00418	-0.04175
161	SLU 12	-0.00714	-0.07141	SLU 9	-0.00286	-0.02858
162	SLU 12	-0.00894	-0.08936	SLV fondazioni 5	-0.00596	-0.05961
163	SLU 12	-0.00965	-0.09652	SLV fondazioni 5	-0.00727	-0.07268
164	SLU 12	-0.00804	-0.08041	SLU 9	-0.00445	-0.04452
165	SLU 20	-0.01029	-0.10285	SLU 1	-0.00768	-0.0768
166	SLU 19	-0.0102	-0.10196	SLU 2	-0.00766	-0.07659
167	SLU 11	-0.0095	-0.09503	SLV fondazioni 9	-0.00686	-0.06864
168	SLU 11	-0.00847	-0.08475	SLU 10	-0.00468	-0.04676
169	SLU 11	-0.00693	-0.06931	SLU 10	-0.0013	-0.01298
170	SLU 11	-0.00576	-0.05761	SLU 10	0.00128	0.01284
171	SLU 11	-0.0074	-0.07404	SLU 10	-0.00226	-0.02265
172	SLU 20	-0.02499	-0.24991	SLV fondazioni 7	-0.01102	-0.11022
173	SLU 20	-0.07424	-0.74242	SLU 1	-0.02814	-0.28143
174	SLU 19	-0.01624	-0.16241	SLV fondazioni 11	-0.00841	-0.08412
175	SLU 20	-0.14933	-1.49334	SLU 1	-0.05216	-0.52156
177	SLU 19	-0.09033	-0.90328	SLU 2	-0.03824	-0.38236
179	SLU 19	-0.04132	-0.41321	SLV fondazioni 11	-0.01949	-0.19488
180	SLU 12	-0.00801	-0.08013	SLU 9	-0.00443	-0.04429
181	SLU 12	-0.00724	-0.07243	SLV fondazioni 5	-0.00293	-0.02933
182	SLU 12	-0.00798	-0.07976	SLV fondazioni 5	-0.00417	-0.04171
183	SLU 12	-0.00896	-0.08961	SLV fondazioni 5	-0.00596	-0.0596
184	SLU 12	-0.00966	-0.09659	SLV fondazioni 5	-0.00725	-0.07254
185	SLU 19	-0.01358	-0.1358	SLV fondazioni 11	-0.00861	-0.08613
186	SLU 20	-0.01028	-0.1028	SLU 1	-0.00768	-0.07679
187	SLU 19	-0.01019	-0.10187	SLU 2	-0.00766	-0.07657
188	SLU 11	-0.0095	-0.09502	SLV fondazioni 9	-0.00682	-0.06823
189	SLU 11	-0.00848	-0.08483	SLV fondazioni 9	-0.00469	-0.04687
190	SLU 11	-0.00698	-0.06982	SLU 10	-0.0014	-0.01404
191	SLU 11	-0.00593	-0.05931	SLU 10	0.00091	0.00907
192	SLU 11	-0.00786	-0.07864	SLU 10	-0.00331	-0.03307
193	SLU 20	-0.02745	-0.27451	SLU 1	-0.01315	-0.13154
194	SLU 19	-0.0248	-0.24799	SLU 2	-0.01322	-0.13219
195	SLU 20	-0.07789	-0.77891	SLU 1	-0.02921	-0.29206
196	SLU 20	-0.15496	-1.5496	SLU 1	-0.05376	-0.53761
198	SLU 19	-0.01289	-0.12894	SLU 2	-0.00868	-0.08676
199	SLU 12	-0.00792	-0.0792	SLV fondazioni 5	-0.00416	-0.04157
200	SLU 12	-0.00727	-0.07269	SLV fondazioni 5	-0.00292	-0.02919
201	SLU 12	-0.00799	-0.07987	SLV fondazioni 5	-0.00421	-0.0421
202	SLU 12	-0.00897	-0.08967	SLV fondazioni 5	-0.00599	-0.05992
203	SLU 19	-0.09212	-0.92115	SLU 2	-0.03877	-0.38772
205	SLU 12	-0.00966	-0.09661	SLV fondazioni 5	-0.00726	-0.07264
206	SLU 19	-0.04919	-0.49193	SLU 2	-0.02247	-0.22471
207	SLU 20	-0.01028	-0.10277	SLU 1	-0.00768	-0.07678
208	SLU 19	-0.02523	-0.25226	SLU 2	-0.01336	-0.13361
209	SLU 19	-0.01018	-0.1018	SLU 2	-0.00765	-0.07655
210	SLU 11	-0.00949	-0.09492	SLV fondazioni 9	-0.00682	-0.06819
211	SLU 11	-0.00846	-0.08463	SLU 10	-0.00465	-0.04645
212	SLU 11	-0.00696	-0.06957	SLU 10	-0.00135	-0.01346
213	SLU 11	-0.00595	-0.05946	SLU 10	0.00087	0.0087
214	SLU 11	-0.00801	-0.08012	SLV fondazioni 9	-0.00349	-0.03489
215	SLU 20	-0.02906	-0.29057	SLU 1	-0.0136	-0.13599
216	SLU 20	-0.08181	-0.81813	SLU 1	-0.03027	-0.30267
217	SLU 20	-0.16273	-1.62731	SLU 1	-0.05582	-0.55816
219	SLU 19	-0.0115	-0.11497	SLU 2	-0.00815	-0.08147
220	SLU 12	-0.00794	-0.07937	SLV fondazioni 5	-0.00411	-0.04105
221	SLU 12	-0.00725	-0.07251	SLV fondazioni 5	-0.00303	-0.03027
222	SLU 12	-0.00796	-0.07962	SLU 9	-0.0043	-0.04302
223	SLU 12	-0.00896	-0.08957	SLV fondazioni 5	-0.00607	-0.06066
224	SLU 12	-0.00966	-0.09659	SLV fondazioni 5	-0.00729	-0.07291
225	SLU 20	-0.01027	-0.10272	SLU 1	-0.00768	-0.07676
226	SLU 19	-0.01016	-0.10161	SLU 2	-0.00765	-0.07648

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
227	SLU 11	-0.00947	-0.09471	SLV fondazioni 9	-0.00684	-0.0684
228	SLU 11	-0.00842	-0.08421	SLU 10	-0.00455	-0.04551
229	SLU 11	-0.00689	-0.06892	SLU 10	-0.0012	-0.01198
230	SLU 11	-0.00589	-0.05895	SLU 10	0.00098	0.0098
231	SLU 19	-0.0199	-0.19904	SLU 2	-0.01135	-0.11346
232	SLU 11	-0.00808	-0.08082	SLV fondazioni 9	-0.00372	-0.03721
233	SLU 20	-0.03015	-0.30149	SLU 1	-0.01389	-0.13892
234	SLU 20	-0.08501	-0.85007	SLU 1	-0.03113	-0.31134
235	SLU 19	-0.09332	-0.93319	SLU 2	-0.03914	-0.39135
237	SLU 19	-0.0494	-0.49397	SLU 2	-0.02251	-0.22509
238	SLU 20	-0.16821	-1.68209	SLU 1	-0.05724	-0.57237
240	SLU 12	-0.00844	-0.08436	SLV fondazioni 5	-0.00492	-0.04917
241	SLU 12	-0.00723	-0.07228	SLU 9	-0.00298	-0.0298
242	SLU 12	-0.00793	-0.07926	SLU 9	-0.00423	-0.04226
243	SLU 12	-0.00894	-0.0894	SLU 9	-0.00606	-0.06058
244	SLU 12	-0.00965	-0.09653	SLV fondazioni 1	-0.00731	-0.07312
245	SLU 20	-0.01026	-0.10263	SLU 1	-0.00767	-0.07672
246	SLU 19	-0.01014	-0.10141	SLU 2	-0.00764	-0.07639
247	SLU 11	-0.00945	-0.09448	SLU 10	-0.0068	-0.06799
248	SLU 11	-0.00838	-0.08381	SLU 10	-0.00446	-0.04464
249	SLU 11	-0.00684	-0.06836	SLU 10	-0.00107	-0.01073
250	SLU 11	-0.00584	-0.05842	SLU 10	0.0011	0.01097
251	SLU 11	-0.0081	-0.081	SLU 10	-0.00394	-0.03941
252	SLU 20	-0.03064	-0.3064	SLU 1	-0.01403	-0.14026
253	SLU 20	-0.08596	-0.85958	SLU 1	-0.03141	-0.31407
254	SLU 20	-0.16914	-1.6914	SLU 1	-0.05755	-0.57552
256	SLU 19	-0.09392	-0.93918	SLU 2	-0.03931	-0.39314
258	SLU 19	-0.05068	-0.50683	SLU 2	-0.02297	-0.22972
259	SLU 19	-0.02099	-0.20992	SLU 2	-0.01175	-0.11748
260	SLU 12	-0.00878	-0.08783	SLU 9	-0.00576	-0.05764
261	SLU 12	-0.0072	-0.07199	SLU 9	-0.00291	-0.02914
262	SLU 12	-0.00788	-0.07884	SLU 9	-0.00415	-0.04148
263	SLU 12	-0.00893	-0.08925	SLU 9	-0.00603	-0.06034
264	SLU 12	-0.00965	-0.09647	SLV fondazioni 3	-0.00732	-0.07317
265	SLU 20	-0.01026	-0.10259	SLU 1	-0.00767	-0.07668
266	SLU 19	-0.01013	-0.10133	SLU 2	-0.00764	-0.07635
267	SLU 11	-0.00944	-0.09441	SLU 10	-0.00679	-0.06787
269	SLU 11	-0.00837	-0.08369	SLU 10	-0.00444	-0.04438
270	SLU 11	-0.00682	-0.06817	SLU 10	-0.00103	-0.0103
271	SLU 11	-0.00582	-0.05821	SLU 10	0.00114	0.01145
272	SLU 11	-0.00807	-0.08071	SLU 10	-0.00388	-0.03881
273	SLU 20	-0.03056	-0.30555	SLU 1	-0.014	-0.13998
274	SLU 20	-0.08581	-0.85807	SLU 1	-0.03137	-0.31372
275	SLU 20	-0.16898	-1.6898	SLU 1	-0.05756	-0.57559
277	SLU 19	-0.09394	-0.93941	SLU 2	-0.03932	-0.3932
279	SLU 19	-0.05275	-0.52753	SLU 2	-0.02375	-0.2375
280	SLU 19	-0.02185	-0.21852	SLU 2	-0.01207	-0.12069
281	SLU 12	-0.0089	-0.08903	SLU 9	-0.00598	-0.0598
282	SLU 12	-0.00718	-0.07181	SLU 9	-0.00287	-0.02875
283	SLU 12	-0.00787	-0.07867	SLU 9	-0.00412	-0.04117
284	SLU 12	-0.00892	-0.08922	SLU 9	-0.00603	-0.06031
285	SLU 12	-0.00965	-0.09647	SLV fondazioni 3	-0.00731	-0.07308
286	SLU 20	-0.01026	-0.10263	SLU 1	-0.00767	-0.07669
288	SLU 19	-0.01014	-0.1014	SLU 2	-0.00764	-0.07637
289	SLU 20	-0.03014	-0.30137	SLU 1	-0.01387	-0.13869
290	SLU 20	-0.0854	-0.85404	SLU 1	-0.03123	-0.31234
291	SLU 20	-0.16916	-1.6916	SLU 1	-0.05756	-0.57559
292	SLU 11	-0.00945	-0.09448	SLU 10	-0.0068	-0.06804
293	SLU 11	-0.00839	-0.08386	SLU 10	-0.00448	-0.0448
294	SLU 11	-0.00685	-0.06846	SLU 10	-0.0011	-0.01096
295	SLU 11	-0.00584	-0.05843	SLU 10	0.00109	0.01093
296	SLU 11	-0.00805	-0.08054	SLU 10	-0.00384	-0.03838
297	SLU 19	-0.09334	-0.93337	SLU 2	-0.03914	-0.39141
299	SLU 19	-0.05298	-0.52983	SLU 2	-0.02386	-0.23861
300	SLU 19	-0.02195	-0.21955	SLU 2	-0.01212	-0.12115
301	SLU 20	-0.16831	-1.68305	SLU 1	-0.05727	-0.5727
303	SLU 20	-0.08419	-0.84192	SLU 1	-0.03088	-0.3088
304	SLU 11	-0.00801	-0.08008	SLV fondazioni 11	-0.00359	-0.03589
305	SLU 20	-0.02963	-0.29627	SLU 1	-0.01373	-0.13729
306	SLU 12	-0.0089	-0.08896	SLV fondazioni 7	-0.00567	-0.05671
307	SLU 11	-0.0059	-0.05897	SLU 10	0.00097	0.00973
308	SLU 19	-0.01016	-0.10158	SLU 2	-0.00764	-0.07642
309	SLU 11	-0.00947	-0.09466	SLU 10	-0.00685	-0.06846
310	SLU 11	-0.00842	-0.08424	SLU 10	-0.00457	-0.04569
311	SLU 11	-0.00691	-0.06907	SLU 10	-0.00124	-0.01238
312	SLU 12	-0.00788	-0.07884	SLU 9	-0.00415	-0.0415
313	SLU 12	-0.00893	-0.08933	SLV fondazioni 7	-0.00604	-0.06042
314	SLU 12	-0.00965	-0.09653	SLV fondazioni 7	-0.00729	-0.07288
315	SLU 20	-0.01027	-0.10273	SLU 1	-0.00767	-0.07673
316	SLU 12	-0.0072	-0.072	SLU 9	-0.00291	-0.02914
318	SLU 20	-0.16291	-1.62908	SLU 1	-0.05588	-0.55875
319	SLU 20	-0.08126	-0.81262	SLU 1	-0.03009	-0.30095
320	SLU 11	-0.00794	-0.07938	SLV fondazioni 11	-0.00335	-0.03348
321	SLU 20	-0.02847	-0.28473	SLU 1	-0.01342	-0.13415
322	SLU 11	-0.00595	-0.05948	SLU 10	0.00086	0.00859
323	SLU 11	-0.00846	-0.08463	SLU 10	-0.00466	-0.04661
324	SLU 11	-0.00697	-0.06973	SLU 10	-0.00139	-0.01392
325	SLU 19	-0.01017	-0.10174	SLU 2	-0.00765	-0.07647
326	SLU 11	-0.00948	-0.09484	SLV fondazioni 11	-0.00682	-0.06823
327	SLU 12	-0.00966	-0.09658	SLV fondazioni 7	-0.00726	-0.07264
328	SLU 20	-0.01028	-0.10279	SLU 1	-0.00767	-0.07675
329	SLU 12	-0.00895	-0.08946	SLV fondazioni 7	-0.00596	-0.05964
330	SLU 12	-0.00791	-0.07913	SLV fondazioni 7	-0.00408	-0.04079
331	SLU 19	-0.02172	-0.21723	SLU 2	-0.01205	-0.12045
332	SLU 19	-0.05169	-0.51695	SLU 2	-0.02342	-0.23424
333	SLU 12	-0.00884	-0.08844	SLV fondazioni 7	-0.00552	-0.05516
334	SLU 12	-0.00723	-0.07229	SLV fondazioni 7	-0.00279	-0.02786
335	SLU 19	-0.09209	-0.92093	SLU 2	-0.03877	-0.38767

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
337	SLU 20	-0.15519	-1.55186	SLU 1	-0.05384	-0.53836
339	SLU 20	-0.07746	-0.77463	SLU 1	-0.02907	-0.29072
340	SLU 20	-0.02682	-0.26819	SLU 1	-0.01295	-0.12952
341	SLU 11	-0.00593	-0.05934	SLU 10	0.00089	0.00889
342	SLU 11	-0.00775	-0.0775	SLU 10	-0.00307	-0.03066
343	SLU 11	-0.00849	-0.08487	SLV fondazioni 11	-0.00471	-0.04713
344	SLU 11	-0.007	-0.07002	SLU 10	-0.00146	-0.01463
345	SLU 19	-0.01018	-0.10183	SLU 2	-0.00765	-0.0765
346	SLU 11	-0.00949	-0.09495	SLV fondazioni 11	-0.00682	-0.06824
347	SLU 12	-0.00966	-0.09655	SLV fondazioni 7	-0.00726	-0.07259
348	SLU 20	-0.01028	-0.10279	SLU 1	-0.00767	-0.07674
349	SLU 12	-0.00895	-0.08948	SLV fondazioni 7	-0.00595	-0.05946
350	SLU 12	-0.00792	-0.07925	SLV fondazioni 7	-0.00407	-0.04075
351	SLU 12	-0.00722	-0.07218	SLV fondazioni 7	-0.00284	-0.02844
352	SLU 19	-0.02055	-0.20552	SLU 2	-0.01162	-0.11625
353	SLU 12	-0.00866	-0.08658	SLU 9	-0.00552	-0.05523
354	SLU 19	-0.04978	-0.49784	SLU 2	-0.02277	-0.22767
355	SLU 19	-0.09023	-0.90229	SLU 2	-0.0382	-0.38195
358	SLU 11	-0.00847	-0.08474	SLU 10	-0.00469	-0.04691
359	SLU 11	-0.00695	-0.06945	SLU 10	-0.00134	-0.01343
360	SLU 11	-0.00736	-0.07363	SLU 10	-0.00219	-0.02187
361	SLU 20	-0.07395	-0.7395	SLU 1	-0.02805	-0.28051
362	SLU 20	-0.14963	-1.49634	SLU 1	-0.05225	-0.52255
363	SLU 20	-0.02475	-0.2475	SLV fondazioni 5	-0.01099	-0.10991
364	SLU 11	-0.00577	-0.05766	SLU 10	0.00126	0.01259
365	SLU 20	-0.01028	-0.10283	SLU 1	-0.00767	-0.07674
366	SLU 19	-0.01019	-0.1019	SLU 2	-0.00765	-0.07652
367	SLU 11	-0.00949	-0.09495	SLV fondazioni 11	-0.00686	-0.06858
368	SLU 12	-0.0079	-0.07895	SLV fondazioni 7	-0.00418	-0.04177
369	SLU 12	-0.00894	-0.08935	SLV fondazioni 7	-0.00599	-0.05986
370	SLU 12	-0.00965	-0.09651	SLV fondazioni 7	-0.00729	-0.07286
371	SLU 12	-0.00712	-0.07124	SLU 9	-0.00279	-0.02791
372	SLU 12	-0.00831	-0.08315	SLV fondazioni 5	-0.00463	-0.04633
373	SLV fondazioni 7	-0.01898	-0.18978	SLV fondazioni 9	-0.00882	-0.08816
374	SLV fondazioni 7	-0.04844	-0.48443	SLV fondazioni 9	-0.01816	-0.18163
375	SLV fondazioni 7	-0.0926	-0.92603	SLV fondazioni 9	-0.03165	-0.31651
377	SLV fondazioni 7	-0.10121	-1.01212	SLV fondazioni 9	-0.02311	-0.23111
379	SLV fondazioni 7	-0.05164	-0.51637	SLV fondazioni 9	-0.01159	-0.11586
380	SLV fondazioni 7	-0.02021	-0.20206	SLV fondazioni 9	-0.00484	-0.04845
381	SLU 12	-0.0078	-0.07802	SLV fondazioni 5	-0.00262	-0.02624
382	SLU 12	-0.00692	-0.06921	SLU 9	-0.00242	-0.02419
383	SLU 12	-0.00783	-0.07826	SLU 9	-0.00406	-0.04065
384	SLU 12	-0.00892	-0.08919	SLU 9	-0.00604	-0.06044
385	SLU 12	-0.00966	-0.09655	SLV fondazioni 3	-0.00734	-0.07336
386	SLU 20	-0.01031	-0.10314	SLU 1	-0.00768	-0.07685
387	SLU 19	-0.01023	-0.10227	SLU 2	-0.00766	-0.07664
388	SLU 11	-0.0095	-0.09502	SLU 10	-0.00693	-0.06929
389	SLU 11	-0.00844	-0.0844	SLU 10	-0.00462	-0.04619
390	SLU 11	-0.0068	-0.06801	SLU 10	-0.00103	-0.0103
391	SLU 11	-0.00538	-0.05383	SLU 10	0.00021	0.021
392	SLU 11	-0.00657	-0.06573	SLV fondazioni 9	0.00065	0.00646
393	SLV fondazioni 11	-0.02682	-0.26816	SLV fondazioni 5	-0.00443	-0.04426
394	SLV fondazioni 11	-0.07845	-0.78454	SLV fondazioni 5	-0.01906	-0.1906
395	SLV fondazioni 11	-0.16065	-1.60648	SLV fondazioni 5	-0.04231	-0.42314

7.2 Spostamenti di interpiano

Nodo inferiore: *Nodo inferiore.*

I.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: Coordinate del nodo.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Z: Coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: *Nodo superiore.*

I.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: Coordinate del nodo.

Z: Coordinata Z. [cm]

Spost. rel.: Spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Combinazione: Combinazione.

Spostamento inferiore: Spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: Spostamento in pianta del nodo superiore.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

S.V.: Si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.

limite SLO = 0,003333

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Combinazione	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000845	Famiglia "SLO" 1	-0.051	-0.026	-0.498	-0.196	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000845	Famiglia "SLO" 2	-0.051	-0.026	-0.498	-0.196	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000813	Famiglia "SLO" 3	-0.07	0.033	-0.502	0.19	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000813	Famiglia "SLO" 4	-0.07	0.033	-0.502	0.19	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000994	Famiglia "SLO" 5	0.031	-0.098	0.161	-0.644	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000994	Famiglia "SLO" 6	0.031	-0.098	0.161	-0.644	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001009	Famiglia "SLO" 7	-0.032	0.099	0.146	0.641	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001009	Famiglia "SLO" 8	-0.032	0.099	0.146	0.641	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001482	Famiglia "SLO" 9	0.083	-0.1	0.721	-0.643	si

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore			Spost. rel.	Combinazione	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.	X		I.	Z				X	Y	X	Y	
		X	Y		Z								
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001482	Famiglia "SLO" 10	0.083	-0.1	0.721	-0.643	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001551	Famiglia "SLO" 11	0.019	0.097	0.705	0.642	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001551	Famiglia "SLO" 12	0.019	0.097	0.705	0.642	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002226	Famiglia "SLO" 13	0.121	-0.034	1.368	-0.192	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002226	Famiglia "SLO" 14	0.121	-0.034	1.368	-0.192	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002254	Famiglia "SLO" 15	0.102	0.025	1.364	0.194	si	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002254	Famiglia "SLO" 16	0.102	0.025	1.364	0.194	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000872	Famiglia "SLO" 1	-0.038	-0.019	-0.504	-0.18	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000872	Famiglia "SLO" 2	-0.038	-0.019	-0.504	-0.18	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000903	Famiglia "SLO" 3	-0.033	0.018	-0.514	0.187	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000903	Famiglia "SLO" 4	-0.033	0.018	-0.514	0.187	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001006	Famiglia "SLO" 5	0.014	-0.06	0.161	-0.609	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001006	Famiglia "SLO" 6	0.014	-0.06	0.161	-0.609	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000986	Famiglia "SLO" 7	0.032	0.063	0.127	0.612	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000986	Famiglia "SLO" 8	0.032	0.063	0.127	0.612	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001518	Famiglia "SLO" 9	0.064	-0.059	0.72	-0.611	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001518	Famiglia "SLO" 10	0.064	-0.059	0.72	-0.611	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001441	Famiglia "SLO" 11	0.082	0.064	0.686	0.61	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001441	Famiglia "SLO" 12	0.082	0.064	0.686	0.61	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002202	Famiglia "SLO" 13	0.129	-0.015	1.361	-0.186	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002202	Famiglia "SLO" 14	0.129	-0.015	1.361	-0.186	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002171	Famiglia "SLO" 15	0.134	0.022	1.351	0.18	si	
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002171	Famiglia "SLO" 16	0.134	0.022	1.351	0.18	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.000849	Famiglia "SLO" 1	-0.05	-0.026	-0.499	-0.196	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.000849	Famiglia "SLO" 2	-0.05	-0.026	-0.499	-0.196	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.00083	Famiglia "SLO" 3	-0.062	0.031	-0.503	0.19	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.00083	Famiglia "SLO" 4	-0.062	0.031	-0.503	0.19	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001004	Famiglia "SLO" 5	0.019	-0.094	0.159	-0.644	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001004	Famiglia "SLO" 6	0.019	-0.094	0.159	-0.644	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001009	Famiglia "SLO" 7	-0.018	0.095	0.146	0.641	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001009	Famiglia "SLO" 8	-0.018	0.095	0.146	0.641	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001505	Famiglia "SLO" 9	0.068	-0.096	0.719	-0.643	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001505	Famiglia "SLO" 10	0.068	-0.096	0.719	-0.643	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001542	Famiglia "SLO" 11	0.03	0.094	0.706	0.643	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.001542	Famiglia "SLO" 12	0.03	0.094	0.706	0.643	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.002243	Famiglia "SLO" 13	0.111	-0.032	1.368	-0.192	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.002243	Famiglia "SLO" 14	0.111	-0.032	1.368	-0.192	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.002258	Famiglia "SLO" 15	0.1	0.025	1.364	0.194	si	
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.002258	Famiglia "SLO" 16	0.1	0.025	1.364	0.194	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.000849	Famiglia "SLO" 1	-0.052	-0.026	-0.501	-0.196	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.000849	Famiglia "SLO" 2	-0.052	-0.026	-0.501	-0.196	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.000837	Famiglia "SLO" 3	-0.059	0.029	-0.503	0.19	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.000837	Famiglia "SLO" 4	-0.059	0.029	-0.503	0.19	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001011	Famiglia "SLO" 5	0.012	-0.092	0.157	-0.644	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001011	Famiglia "SLO" 6	0.012	-0.092	0.157	-0.644	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001012	Famiglia "SLO" 7	-0.011	0.092	0.147	0.641	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001012	Famiglia "SLO" 8	-0.011	0.092	0.147	0.641	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001517	Famiglia "SLO" 9	0.06	-0.093	0.717	-0.643	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001517	Famiglia "SLO" 10	0.06	-0.093	0.717	-0.643	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001537	Famiglia "SLO" 11	0.037	0.091	0.708	0.643	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.001537	Famiglia "SLO" 12	0.037	0.091	0.708	0.643	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.002249	Famiglia "SLO" 13	0.108	-0.029	1.368	-0.192	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.002249	Famiglia "SLO" 14	0.108	-0.029	1.368	-0.192	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.002257	Famiglia "SLO" 15	0.101	0.026	1.365	0.194	si	
203	279.4	564.2	-15	455	550	0.002257	Famiglia "SLO" 16	0.101	0.026	1.365	0.194	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.000849	Famiglia "SLO" 1	-0.053	-0.026	-0.502	-0.196	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.000849	Famiglia "SLO" 2	-0.053	-0.026	-0.502	-0.196	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.000841	Famiglia "SLO" 3	-0.057	0.028	-0.503	0.19	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.000841	Famiglia "SLO" 4	-0.057	0.028	-0.503	0.19	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001016	Famiglia "SLO" 5	0.007	-0.09	0.155	-0.644	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001016	Famiglia "SLO" 6	0.007	-0.09	0.155	-0.644	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001014	Famiglia "SLO" 7	-0.005	0.09	0.149	0.642	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001014	Famiglia "SLO" 8	-0.005	0.09	0.149	0.642	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001525	Famiglia "SLO" 9	0.055	-0.09	0.715	-0.643	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001525	Famiglia "SLO" 10	0.055	-0.09	0.715	-0.643	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001534	Famiglia "SLO" 11	0.042	0.09	0.71	0.643	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.001534	Famiglia "SLO" 12	0.042	0.09	0.71	0.643	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.002252	Famiglia "SLO" 13	0.106	-0.028	1.368	-0.192	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.002252	Famiglia "SLO" 14	0.106	-0.028	1.368	-0.192	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.002256	Famiglia "SLO" 15	0.102	0.026	1.366	0.194	si	
235	279.4	664.2	-15	485	550	0.002256	Famiglia "SLO" 16	0.102	0.026	1.366	0.194	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.000885	Famiglia "SLO" 1	-0.036	-0.018	-0.509	-0.18	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.000885	Famiglia "SLO" 2	-0.036	-0.018	-0.509	-0.18	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.000895	Famiglia "SLO" 3	-0.035	0.018	-0.512	0.187	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.000895	Famiglia "SLO" 4	-0.035	0.018	-0.512	0.187	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001003	Famiglia "SLO" 5	0.015	-0.059	0.15	-0.61	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001003	Famiglia "SLO" 6	0.015	-0.059	0.15	-0.61	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001002	Famiglia "SLO" 7	0.017	0.06	0.14	0.613	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001002	Famiglia "SLO" 8	0.017	0.06	0.14	0.613	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001512	Famiglia "SLO" 9	0.059	-0.059	0.711	-0.611	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001512	Famiglia "SLO" 10	0.059	-0.059	0.711	-0.611	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001494	Famiglia "SLO" 11	0.061	0.06	0.701	0.611	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.001494	Famiglia "SLO" 12	0.061	0.06	0.701	0.611	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.002235	Famiglia "SLO" 13	0.111	-0.017	1.363	-0.185	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.002235	Famiglia "SLO" 14	0.111	-0.017	1.363	-0.185	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.002227	Famiglia "SLO" 15	0.112	0.019	1.36	0.181	si	
238	1649.4	664.2	-15	487	550	0.002227	Famiglia "SLO" 16	0.112	0.019	1.36	0.181	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.000849	Famiglia "SLO" 1	-0.054	-0.027	-0.503	-0.196	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.000849	Famiglia "SLO" 2	-0.054	-0.027	-0.503	-0.196	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.000844	Famiglia "SLO" 3	-0.055	0.027	-0.503	0.19	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.000844	Famiglia "SLO" 4	-0.055	0.027	-0.503	0.19	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.001018	Famiglia "SLO" 5	0.003	-0.089	0.152	-0.644	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.001018	Famiglia "SLO" 6	0.003	-0.089	0.152	-0.644	si	
256	279.4	764.2	-15	503	550	0.001014	Famiglia "SLO" 7	-0.001	0.089	0.15	0.642	si	
256	279.4	764.2	-15										

Nodo inferiore				Nodo superiore			Spost. rel.	Combinazione	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.				X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z								
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.001571	Famiglia "SLO" 10	0.02	-0.097	0.721	-0.643	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.001457	Famiglia "SLO" 11	0.085	0.102	0.705	0.643	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.001457	Famiglia "SLO" 12	0.085	0.102	0.705	0.643	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.002259	Famiglia "SLO" 13	0.105	-0.024	1.37	-0.191	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.002259	Famiglia "SLO" 14	0.105	-0.024	1.37	-0.191	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.002215	Famiglia "SLO" 15	0.124	0.036	1.366	0.194	si	
377	279.4	1264.2	-15	612	550	0.002215	Famiglia "SLO" 16	0.124	0.036	1.366	0.194	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.000905	Famiglia "SLO" 1	-0.033	-0.018	-0.518	-0.18	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.000905	Famiglia "SLO" 2	-0.033	-0.018	-0.518	-0.18	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.000882	Famiglia "SLO" 3	-0.039	0.019	-0.508	0.187	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.000882	Famiglia "SLO" 4	-0.039	0.019	-0.508	0.187	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.00098	Famiglia "SLO" 5	0.032	-0.062	0.125	-0.608	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.00098	Famiglia "SLO" 6	0.032	-0.062	0.125	-0.608	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001011	Famiglia "SLO" 7	0.013	0.06	0.159	0.613	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001011	Famiglia "SLO" 8	0.013	0.06	0.159	0.613	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001439	Famiglia "SLO" 9	0.082	-0.064	0.686	-0.609	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001439	Famiglia "SLO" 10	0.082	-0.064	0.686	-0.609	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001518	Famiglia "SLO" 11	0.064	0.059	0.72	0.612	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.001518	Famiglia "SLO" 12	0.064	0.059	0.72	0.612	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.002174	Famiglia "SLO" 13	0.135	-0.022	1.352	-0.183	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.002174	Famiglia "SLO" 14	0.135	-0.022	1.352	-0.183	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.002204	Famiglia "SLO" 15	0.129	0.014	1.363	0.183	si	
395	1649.4	1264.2	-15	629	550	0.002204	Famiglia "SLO" 16	0.129	0.014	1.363	0.183	si	

7.3 Verifica effetti secondo ordine

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

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

Combinazione: Combinazione.

Carico verticale: Carico verticale. [daN]

Spostamento: Spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: Forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: Altezza del piano. [cm]

Theta: Coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Combinazione	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 1	992183	1.901	1.43593352E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 2	992183	1.901	1.43593352E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 3	992183	1.901	1.43632116E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 4	992183	1.901	1.43632116E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 5	992183	2.704	2.46969494E05	565	0.019
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 6	992183	2.704	2.46969494E05	565	0.019
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 7	992183	2.696	2.47031689E05	565	0.019
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 8	992183	2.696	2.47031689E05	565	0.019
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 9	992183	4.176	3.09254706E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 10	992183	4.176	3.09254706E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 11	992183	4.167	3.09295524E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 12	992183	4.167	3.09295524E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 13	992183	6.11	3.68909840E05	565	0.029
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 14	992183	6.11	3.68909840E05	565	0.029
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 15	992183	6.108	3.68917508E05	565	0.029
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 16	992183	6.108	3.68917508E05	565	0.029

7.4 Verifica deformabilità torsionale struttura

Quota superiore: Quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota inferiore: Quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

KUx: Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

KUy: Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

KRz: Rigidezza relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN*cm/rad]

L: Dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]

B: Dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]

rx: Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in X dell'interpiano. [cm]

ry: Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in Y dell'interpiano. [cm]

ls: Radice quadrata di (L²+B²)/12. [cm]

rx/ls: Rapporto rx/ls. Il valore è adimensionale.

ry/ls: Rapporto ry/ls. Il valore è adimensionale.

Quota superiore	Quota inferiore	KUx	KUy	KRz	L	B	rx	ry	ls	rx/ls	ry/ls
L2	L1	326646	457513	7.510E09	1370	900	151.63	128.12	473	0.32	0.27

7.5 Tagli ai livelli

Livello: Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Contesto: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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	Contesto	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Condizione Pesì strutturali	0	0	-455910	0	0	-455910	0	0	0
Fondazione	Condizione Permanenti portati	113000	0	-517781	113000	0	-517781	0	0	0
Fondazione	Condizione accidentali	19775	0	-61641	19775	0	-61641	0	0	0
Fondazione	Condizione accidentali2	8475	0	0	8475	0	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma X SLV	242727	-68	0	242727	-68	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma Y SLV	59	242658	0	59	242658	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma X SLO	286850	-81	0	286850	-81	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma Y SLO	70	286768	0	70	286768	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-455910	0	0	-455910	0	0	0
Fondazione	SLU 2	12713	0	-455910	12713	0	-455910	0	0	0
Fondazione	SLU 3	33476	0	-520633	33476	0	-520633	0	0	0
Fondazione	SLU 4	29663	0	-548371	29663	0	-548371	0	0	0
Fondazione	SLU 5	38561	0	-548371	38561	0	-548371	0	0	0
Fondazione	SLU 6	169500	0	-1232582	169500	0	-1232582	0	0	0
Fondazione	SLU 7	182212	0	-1232582	182212	0	-1232582	0	0	0
Fondazione	SLU 8	202976	0	-1297304	202976	0	-1297304	0	0	0
Fondazione	SLU 9	199162	0	-1325043	199162	0	-1325043	0	0	0
Fondazione	SLU 10	208061	0	-1325043	208061	0	-1325043	0	0	0
Fondazione	SLU 11	0	0	-592683	0	0	-592683	0	0	0
Fondazione	SLU 12	12713	0	-592683	12713	0	-592683	0	0	0
Fondazione	SLU 13	33476	0	-657406	33476	0	-657406	0	0	0
Fondazione	SLU 14	29663	0	-685144	29663	0	-685144	0	0	0
Fondazione	SLU 15	38561	0	-685144	38561	0	-685144	0	0	0
Fondazione	SLU 16	169500	0	-1369355	169500	0	-1369355	0	0	0
Fondazione	SLU 17	182212	0	-1369355	182212	0	-1369355	0	0	0
Fondazione	SLU 18	202976	0	-1434077	202976	0	-1434077	0	0	0
Fondazione	SLU 19	199162	0	-1461816	199162	0	-1461816	0	0	0
Fondazione	SLU 20	208061	0	-1461816	208061	0	-1461816	0	0	0
Fondazione	SLE rara 1	113000	0	-973691	113000	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE rara 2	121475	0	-973691	121475	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE rara 3	135317	0	-1016840	135317	0	-1016840	0	0	0
Fondazione	SLE rara 4	132775	0	-1035332	132775	0	-1035332	0	0	0
Fondazione	SLE rara 5	138707	0	-1035332	138707	0	-1035332	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 1	113000	0	-973691	113000	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 2	117237	0	-973691	117237	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 3	123170	0	-992183	123170	0	-992183	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 4	122887	0	-1004511	122887	0	-1004511	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 5	125430	0	-1004511	125430	0	-1004511	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 1	113000	0	-973691	113000	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 2	115542	0	-973691	115542	0	-973691	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 3	118932	0	-992183	118932	0	-992183	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 4	121475	0	-992183	121475	0	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-167938	-85950	-992183	-167938	-85950	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-167938	-85950	-992183	-167938	-85950	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-167897	86111	-992183	-167897	86111	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-167897	86111	-992183	-167897	86111	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 5	32808	-286744	-992183	32808	-286744	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 6	32808	-286744	-992183	32808	-286744	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 7	32947	286792	-992183	32947	286792	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 8	32947	286792	-992183	32947	286792	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 9	204918	-286792	-992183	204918	-286792	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 10	204918	-286792	-992183	204918	-286792	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 11	205057	286744	-992183	205057	286744	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 12	205057	286744	-992183	205057	286744	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 13	405762	-86111	-992183	405762	-86111	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 14	405762	-86111	-992183	405762	-86111	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 15	405803	85950	-992183	405803	85950	-992183	0	0	0
Fondazione	SLO 16	405803	85950	-992183	405803	85950	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-123812	-72729	-992183	-123812	-72729	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-123812	-72729	-992183	-123812	-72729	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-123777	72866	-992183	-123777	72866	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-123777	72866	-992183	-123777	72866	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 5	46055	-242637	-992183	46055	-242637	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 6	46055	-242637	-992183	46055	-242637	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 7	46173	242678	-992183	46173	242678	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 8	46173	242678	-992183	46173	242678	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 9	191692	-242678	-992183	191692	-242678	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 10	191692	-242678	-992183	191692	-242678	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 11	191810	242637	-992183	191810	242637	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 12	191810	242637	-992183	191810	242637	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 13	361642	-72866	-992183	361642	-72866	-992183	0	0	0

Livello	Contesto	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 14	361642	-72866	-992183	361642	-72866	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 15	361677	72729	-992183	361677	72729	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV 16	361677	72729	-992183	361677	72729	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 1	-148087	-80002	-992183	-148087	-80002	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 2	-148087	-80002	-992183	-148087	-80002	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 3	-148048	80152	-992183	-148048	80152	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 4	-148048	80152	-992183	-148048	80152	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 5	38768	-266901	-992183	38768	-266901	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 6	38768	-266901	-992183	38768	-266901	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 7	38897	266946	-992183	38897	266946	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 8	38897	266946	-992183	38897	266946	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 9	198968	-266946	-992183	198968	-266946	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 10	198968	-266946	-992183	198968	-266946	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 11	199097	266901	-992183	199097	266901	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 12	199097	266901	-992183	199097	266901	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 13	385913	-80152	-992183	385913	-80152	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 14	385913	-80152	-992183	385913	-80152	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 15	385952	80002	-992183	385952	80002	-992183	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 16	385952	80002	-992183	385952	80002	-992183	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.6 Risposta modale

Modo: Identificativo del modo di vibrare.

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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 1

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 1

Rotazione Y: 1

Rotazione Z: 1

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.351153015	0.999996237	0.000000118	0	0.000000118	0.999996237	0.365161998
2	0.288602511	0.000000096	0.999597168	0	0.999597168	0.000000096	0.483455426
3	0.210082238	0.00000298	0.000369878	0	0.000369878	0.00000298	0.151364339
4	0.020132766	0	0.000032097	0	0.000032097	0	0.000016982
5	0.014418866	0.000000154	0	0	0	0.000000154	0.000000052
6	0.012594805	0	0.00000004	0	0.00000004	0	0.000000146
7	0.009302808	0.00000012	0.000000052	0	0.000000052	0.00000012	0
8	0.008314625	0.000000089	0.000000334	0	0.000000334	0.000000089	0.000000379
9	0.006828664	0.000000266	0.000000118	0	0.000000118	0.000000266	0.000000002
10	0.005581617	0.000000044	0.000000174	0	0.000000174	0.000000044	0.000000252

7.7 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-832059.31	-677497793	735821076	0
Reazioni	0	0	832059.31	677497793	-735821076	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	113000	0	-517781.185	-421610228	540279204	-92009367
Reazioni	-113000	0	517781.185	421610228	-540279204	92009367
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: accidentali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	19775	0	-61640.617	-50191694	66605633	-16101639
Reazioni	-19775	0	61640.617	50191694	-66605633	16101639
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: accidentali2

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	8475	0	0	0	2267063	-6900703
Reazioni	-8475	0	0	0	-2267063	6900703
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	242728.217	0	0	0	133500519	-197644170
Reazioni	-242728.217	0	0	0	-133500519	197644170
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	242728.217	0	-133500519	0	230230479
Reazioni	0	-242728.217	0	133500519	0	-230230479
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	286851.091	0	0	0	157768100	-233571715
Reazioni	-286851.091	0	0	0	-157768100	233571715
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	286851.091	0	-157768100	0	272081527
Reazioni	0	-286851.091	0	157768100	0	-272081527
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	550	-814
Reazioni	-1	0	0	0	-550	814
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-550	0	949
Reazioni	0	-1	0	550	0	-949
PDelta	0	0	0	0	0	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

7.8 Risposta di spettro

Spettro: Condizione elementare corrispondente allo spettro.

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	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
Sisma X SLV	2.43E05	100.72	0	55394.84	1.34E08	1.98E08	2.43E05	0	242638.4	90	0	0
Sisma Y SLV	100.72	242638.4	0	1.33E08	55394.84	2.28E08	2.43E05	0	242638.4	90	0	0
Sisma X SLO	2.87E05	119.03	0	65464.44	1.58E08	2.34E08	2.87E05	0	2.87E05	90	0	0
Sisma Y SLO	119.03	2.87E05	0	1.58E08	65464.44	2.69E08	2.87E05	0	2.87E05	90	0	0

7.9 Annotazioni solutore

Informazioni: Informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

7.10 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni

Tecnica di soluzione

Numero equazioni

Elemento minimo diagonale

Elemento massimo

Rapporto max/min

Elementi non nulli

Lineari

Matrici sparse

3672

100

7.812197926E012

7.812197926E010

70378

8 Risultati numerici

8.1 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Numero del nodo collocato sul terreno.

Contesto: Condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz min: Spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Minima: Pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Contesto: Condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz max: Spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Massima: Pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.70204 al nodo di indice 275, di coordinate x = 1649, y = 814, z = -15, nel contesto SLU 20.

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
140	SLV fondazioni 5	-0.09739	-0.97391	SLV fondazioni 11	-0.02362	-0.23619
142	SLV fondazioni 5	-0.03704	-0.37038	SLV fondazioni 11	-0.00884	-0.0884
143	SLV fondazioni 9	-0.00722	-0.07215	SLV fondazioni 7	-0.00203	-0.02035
144	SLU 12	-0.00386	-0.03856	SLU 9	-0.00029	-0.00286
145	SLU 12	-0.00498	-0.04978	SLV fondazioni 5	-0.00225	-0.02246
146	SLU 12	-0.0061	-0.061	SLV fondazioni 5	-0.00423	-0.04235
147	SLU 19	-0.00659	-0.06594	SLU 2	-0.00504	-0.05035
148	SLU 19	-0.00669	-0.06695	SLU 2	-0.00508	-0.05077

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
149	SLU 19	-0.00663	-0.06631	SLU 2	-0.00505	-0.0505
150	SLU 20	-0.0067	-0.06697	SLU 1	-0.00506	-0.05065
151	SLU 20	-0.00689	-0.06887	SLU 1	-0.00512	-0.05122
152	SLU 20	-0.00676	-0.06761	SLU 1	-0.00508	-0.05081
153	SLU 11	-0.00598	-0.05977	SLV fondazioni 9	-0.00383	-0.03833
154	SLU 11	-0.00431	-0.04312	SLU 10	-0.00015	-0.00149
155	SLU 11	-0.00249	-0.02495	SLU 10	0.00392	0.03925
156	SLV fondazioni 5	-0.007	-0.06995	SLV fondazioni 11	0.00029	0.00292
157	SLV fondazioni 9	-0.05539	-0.55385	SLV fondazioni 7	-0.01262	-0.12617
158	SLV fondazioni 9	-0.15722	-1.57225	SLV fondazioni 7	-0.04102	-0.41023
160	SLU 12	-0.00612	-0.06116	SLV fondazioni 5	-0.00425	-0.04249
161	SLU 12	-0.0051	-0.05104	SLV fondazioni 5	-0.00239	-0.02386
162	SLU 19	-0.00658	-0.06582	SLU 2	-0.00503	-0.05031
163	SLU 19	-0.00669	-0.06687	SLU 2	-0.00507	-0.05075
164	SLU 12	-0.00414	-0.04136	SLV fondazioni 5	-0.00072	-0.00722
165	SLU 19	-0.00663	-0.06633	SLU 2	-0.00505	-0.05052
166	SLU 20	-0.0067	-0.06696	SLU 1	-0.00506	-0.05064
167	SLU 20	-0.00687	-0.06873	SLU 1	-0.00512	-0.05118
168	SLU 20	-0.00672	-0.06719	SLU 1	-0.00507	-0.0507
169	SLU 11	-0.00596	-0.05955	SLV fondazioni 9	-0.00373	-0.03729
170	SLU 11	-0.00436	-0.04358	SLU 10	-0.00023	-0.00234
171	SLU 11	-0.00285	-0.02854	SLU 10	0.00314	0.03139
172	SLU 12	-0.0066	-0.06598	SLV fondazioni 7	-0.00391	-0.03907
173	SLU 20	-0.05338	-0.53379	SLU 1	-0.01988	-0.19876
174	SLU 12	-0.0061	-0.06098	SLV fondazioni 7	-0.00424	-0.04243
175	SLU 20	-0.14768	-1.47678	SLU 1	-0.04972	-0.49716
177	SLU 19	-0.08829	-0.88288	SLU 2	-0.03631	-0.3631
179	SLU 19	-0.02826	-0.28258	SLU 2	-0.01336	-0.13362
180	SLU 12	-0.00419	-0.04194	SLV fondazioni 5	-0.00075	-0.00745
181	SLU 12	-0.00516	-0.05162	SLV fondazioni 5	-0.00251	-0.02513
182	SLU 12	-0.00613	-0.06131	SLV fondazioni 5	-0.00429	-0.04286
183	SLU 19	-0.00658	-0.06584	SLU 2	-0.00503	-0.05033
184	SLU 19	-0.00669	-0.06686	SLU 2	-0.00507	-0.05074
185	SLU 12	-0.00521	-0.05207	SLU 9	-0.00275	-0.02747
186	SLU 19	-0.00663	-0.06632	SLU 2	-0.00505	-0.05052
187	SLU 20	-0.0067	-0.06698	SLU 1	-0.00507	-0.05066
188	SLU 20	-0.00687	-0.06873	SLU 1	-0.00512	-0.05119
189	SLU 20	-0.00671	-0.06706	SLU 1	-0.00507	-0.05066
190	SLU 11	-0.00594	-0.05938	SLV fondazioni 9	-0.0037	-0.03699
191	SLU 11	-0.00433	-0.04329	SLU 10	-0.00015	-0.00148
192	SLU 11	-0.00291	-0.02909	SLU 10	0.00303	0.03035
193	SLU 20	-0.0078	-0.07799	SLU 1	-0.00543	-0.05431
194	SLU 19	-0.01177	-0.11772	SLU 2	-0.00699	-0.06992
195	SLU 20	-0.05649	-0.56489	SLU 1	-0.0207	-0.20701
196	SLU 20	-0.15434	-1.54336	SLU 1	-0.0514	-0.51401
198	SLU 12	-0.00493	-0.04929	SLU 9	-0.00227	-0.02268
199	SLU 12	-0.0042	-0.04197	SLU 9	-0.00094	-0.00943
200	SLU 12	-0.00517	-0.0517	SLV fondazioni 5	-0.00264	-0.02645
201	SLU 12	-0.00613	-0.0613	SLV fondazioni 5	-0.00432	-0.04323
202	SLU 19	-0.00659	-0.06587	SLU 2	-0.00504	-0.05037
203	SLU 19	-0.09037	-0.9037	SLU 2	-0.03683	-0.36827
205	SLU 19	-0.00669	-0.06688	SLU 2	-0.00508	-0.05076
206	SLU 19	-0.03603	-0.36034	SLU 2	-0.0162	-0.16198
207	SLU 19	-0.00663	-0.06633	SLU 2	-0.00505	-0.0505
208	SLU 19	-0.01162	-0.11621	SLU 2	-0.00692	-0.06918
209	SLU 20	-0.0067	-0.06704	SLU 1	-0.00507	-0.05069
210	SLU 20	-0.00688	-0.06878	SLU 1	-0.00512	-0.0512
211	SLU 20	-0.00669	-0.06669	SLU 1	-0.00506	-0.05061
212	SLU 11	-0.0059	-0.05902	SLU 10	-0.00365	-0.03654
213	SLU 11	-0.00424	-0.04245	SLU 10	0.00007	0.00065
214	SLU 11	-0.00282	-0.02815	SLU 10	0.00327	0.03269
215	SLU 20	-0.00832	-0.08317	SLU 1	-0.00555	-0.05552
216	SLU 20	-0.05969	-0.59691	SLU 1	-0.02147	-0.21468
217	SLU 20	-0.16281	-1.62815	SLU 1	-0.0534	-0.53396
219	SLU 12	-0.00459	-0.04592	SLU 9	-0.00162	-0.01624
220	SLU 12	-0.00415	-0.04149	SLU 9	-0.00081	-0.00811
221	SLU 12	-0.00512	-0.05124	SLU 9	-0.00254	-0.02543
222	SLU 12	-0.00612	-0.06121	SLU 9	-0.00431	-0.04312
223	SLU 19	-0.00659	-0.06591	SLU 2	-0.00504	-0.05041
224	SLU 19	-0.00669	-0.06692	SLU 2	-0.00508	-0.05078
225	SLU 19	-0.00663	-0.06632	SLU 2	-0.00505	-0.0505
226	SLU 20	-0.0067	-0.06703	SLU 1	-0.00507	-0.05066
227	SLU 20	-0.00688	-0.06877	SLU 1	-0.00512	-0.05117
228	SLU 20	-0.00667	-0.06667	SLU 1	-0.00505	-0.05052
229	SLU 11	-0.00586	-0.05861	SLU 10	-0.00356	-0.03556
230	SLU 11	-0.00415	-0.04154	SLU 10	0.0003	0.00295
231	SLU 19	-0.00723	-0.07232	SLV fondazioni 9	-0.00505	-0.05052
232	SLU 11	-0.00271	-0.02715	SLU 10	0.00352	0.03523
233	SLU 20	-0.00862	-0.08621	SLU 1	-0.00562	-0.05619
234	SLU 20	-0.06236	-0.62356	SLU 1	-0.02213	-0.22127
235	SLU 19	-0.09154	-0.91545	SLU 2	-0.03712	-0.37116
237	SLU 19	-0.03565	-0.35646	SLU 2	-0.01601	-0.16009
238	SLU 20	-0.16859	-1.68594	SLU 1	-0.05473	-0.54729
240	SLU 12	-0.00409	-0.04087	SLU 9	-0.00066	-0.00655
241	SLU 12	-0.00503	-0.05029	SLU 9	-0.00236	-0.02355
242	SLU 12	-0.00611	-0.06112	SLU 9	-0.00429	-0.04288
243	SLU 19	-0.00659	-0.06594	SLU 2	-0.00504	-0.05042
244	SLU 19	-0.00669	-0.06695	SLU 2	-0.00508	-0.05077
245	SLU 19	-0.00663	-0.06633	SLU 2	-0.00505	-0.05048
246	SLU 20	-0.0067	-0.067	SLU 1	-0.00506	-0.05063
247	SLU 20	-0.00687	-0.06874	SLU 1	-0.00511	-0.05114
248	SLU 20	-0.00665	-0.06649	SLU 1	-0.00505	-0.05046
249	SLU 11	-0.00584	-0.05837	SLU 10	-0.00349	-0.03494
250	SLU 11	-0.0041	-0.04096	SLU 10	0.00045	0.00446
251	SLU 11	-0.00265	-0.02649	SLU 10	0.0037	0.03701
252	SLU 20	-0.0087	-0.08701	SLU 1	-0.00564	-0.05641
253	SLU 20	-0.0631	-0.63101	SLU 1	-0.02232	-0.2232
254	SLU 20	-0.17009	-1.70088	SLU 1	-0.05514	-0.55141

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
256	SLU 19	-0.09216	-0.92164	SLU 2	-0.03727	-0.37269
258	SLU 19	-0.03682	-0.36821	SLU 2	-0.01642	-0.16422
259	SLU 19	-0.00768	-0.07684	SLU 2	-0.00545	-0.05448
260	SLU 12	-0.00398	-0.03982	SLU 9	-0.00044	-0.00439
261	SLU 12	-0.00492	-0.0492	SLU 9	-0.00214	-0.02142
262	SLU 12	-0.00609	-0.0609	SLU 9	-0.00425	-0.04253
263	SLU 19	-0.00659	-0.06594	SLU 2	-0.00504	-0.05039
264	SLU 19	-0.00669	-0.06692	SLU 2	-0.00507	-0.05074
265	SLU 19	-0.00663	-0.06627	SLU 2	-0.00504	-0.05045
266	SLU 20	-0.0067	-0.06698	SLU 1	-0.00506	-0.0506
267	SLU 20	-0.00687	-0.06873	SLU 1	-0.00511	-0.05113
269	SLU 20	-0.00665	-0.06645	SLU 1	-0.00504	-0.05044
270	SLU 11	-0.00583	-0.0583	SLU 10	-0.00348	-0.03477
271	SLU 11	-0.00409	-0.04088	SLU 10	0.00047	0.00472
272	SLU 11	-0.00263	-0.02627	SLU 10	0.00376	0.03763
273	SLU 20	-0.00857	-0.08569	SLU 1	-0.0056	-0.05604
274	SLU 20	-0.06293	-0.62926	SLU 1	-0.02228	-0.22276
275	SLU 20	-0.1702	-1.70204	SLU 1	-0.05521	-0.55213
277	SLU 19	-0.09228	-0.92278	SLU 2	-0.0373	-0.37301
279	SLU 19	-0.03912	-0.39116	SLU 2	-0.01727	-0.17274
280	SLU 19	-0.00825	-0.08253	SLU 2	-0.00565	-0.05652
281	SLU 12	-0.00395	-0.03949	SLU 9	-0.00039	-0.00387
282	SLU 12	-0.00488	-0.04875	SLU 9	-0.00205	-0.02054
283	SLU 12	-0.00608	-0.06079	SLU 9	-0.00423	-0.04234
284	SLU 19	-0.00659	-0.06593	SLU 2	-0.00504	-0.05036
285	SLU 19	-0.00669	-0.06692	SLU 2	-0.00507	-0.05073
286	SLU 19	-0.00663	-0.06625	SLU 2	-0.00504	-0.05044
287	SLU 20	-0.17009	-1.70089	SLU 1	-0.05514	-0.55141
289	SLU 20	-0.00669	-0.06695	SLU 1	-0.00506	-0.05059
290	SLU 20	-0.00837	-0.08374	SLU 1	-0.00554	-0.05541
291	SLU 20	-0.0625	-0.62498	SLU 1	-0.02214	-0.22136
292	SLU 20	-0.00687	-0.06871	SLU 1	-0.00511	-0.05112
293	SLU 20	-0.00665	-0.06651	SLU 1	-0.00505	-0.05045
294	SLU 11	-0.00584	-0.05843	SLU 10	-0.00351	-0.03512
295	SLU 11	-0.00412	-0.04119	SLU 10	0.00039	0.00395
296	SLU 11	-0.00266	-0.02657	SLU 10	0.00368	0.03685
297	SLU 19	-0.09178	-0.91784	SLU 2	-0.03718	-0.37179
299	SLU 19	-0.03952	-0.3952	SLU 2	-0.01745	-0.17449
300	SLU 19	-0.00837	-0.08374	SLU 2	-0.0057	-0.05696
301	SLU 20	-0.16861	-1.68611	SLU 1	-0.05473	-0.54735
303	SLU 20	-0.06145	-0.61452	SLU 1	-0.02185	-0.21851
304	SLU 11	-0.00273	-0.02728	SLU 10	0.00349	0.03495
305	SLU 20	-0.0083	-0.08295	SLU 1	-0.00552	-0.05521
306	SLU 12	-0.00396	-0.03961	SLU 9	-0.00043	-0.0043
307	SLU 11	-0.00419	-0.04188	SLU 10	0.00022	0.00218
308	SLU 20	-0.00669	-0.06692	SLU 1	-0.00506	-0.05059
309	SLU 20	-0.00687	-0.06868	SLU 1	-0.00511	-0.05111
310	SLU 20	-0.00667	-0.06667	SLU 1	-0.00505	-0.0505
311	SLU 11	-0.00587	-0.05873	SLU 10	-0.00359	-0.03586
312	SLU 12	-0.00609	-0.06089	SLU 9	-0.00425	-0.04249
313	SLU 19	-0.0066	-0.06602	SLU 2	-0.00504	-0.05041
314	SLU 19	-0.0067	-0.06695	SLU 2	-0.00508	-0.05076
315	SLU 19	-0.00663	-0.06626	SLU 2	-0.00505	-0.05045
316	SLU 12	-0.00489	-0.0489	SLU 9	-0.00209	-0.02089
317	SLU 20	-0.16285	-1.62849	SLU 1	-0.05341	-0.53409
319	SLU 20	-0.05904	-0.59045	SLU 1	-0.02127	-0.2127
320	SLU 11	-0.00283	-0.0283	SLU 10	0.00323	0.03234
321	SLU 20	-0.00794	-0.07942	SLU 1	-0.00544	-0.05437
322	SLU 11	-0.00428	-0.0428	SLU 10	-0.0002	-0.002
323	SLU 20	-0.00669	-0.06686	SLU 1	-0.00506	-0.05056
324	SLU 11	-0.00591	-0.05912	SLU 10	-0.00368	-0.03685
325	SLU 20	-0.00669	-0.06688	SLU 1	-0.00506	-0.05058
326	SLU 20	-0.00687	-0.06865	SLU 1	-0.00511	-0.05111
327	SLU 19	-0.00669	-0.06693	SLU 2	-0.00508	-0.05075
328	SLU 19	-0.00662	-0.06624	SLU 2	-0.00505	-0.05045
329	SLU 19	-0.00661	-0.06606	SLU 2	-0.00504	-0.05042
330	SLU 12	-0.00611	-0.06105	SLV fondazioni 7	-0.00428	-0.04275
331	SLU 19	-0.00838	-0.08376	SLU 2	-0.0057	-0.05704
332	SLU 12	-0.00402	-0.04018	SLV fondazioni 7	-0.0005	-0.00504
333	SLU 12	-0.00495	-0.04947	SLU 9	-0.00221	-0.0221
334	SLU 19	-0.03836	-0.38363	SLU 2	-0.01708	-0.17077
335	SLU 19	-0.0905	-0.90503	SLU 2	-0.03687	-0.36867
337	SLU 20	-0.15438	-1.54383	SLU 1	-0.05142	-0.51418
339	SLU 20	-0.05594	-0.55941	SLU 1	-0.02053	-0.20531
340	SLU 20	-0.00737	-0.0737	SLU 1	-0.0053	-0.05296
341	SLU 11	-0.00437	-0.04369	SLU 10	-0.00025	-0.00247
342	SLU 11	-0.00292	-0.02917	SLU 10	0.00301	0.03011
343	SLU 20	-0.0067	-0.06702	SLU 1	-0.00506	-0.05061
344	SLU 11	-0.00595	-0.05949	SLV fondazioni 11	-0.00374	-0.03739
345	SLU 20	-0.00669	-0.06686	SLU 1	-0.00506	-0.05059
346	SLU 20	-0.00686	-0.06862	SLU 1	-0.00511	-0.05111
347	SLU 19	-0.00669	-0.06687	SLU 2	-0.00507	-0.05072
348	SLU 19	-0.00662	-0.06621	SLU 2	-0.00504	-0.05043
349	SLU 19	-0.0066	-0.06603	SLU 2	-0.00504	-0.05039
350	SLU 12	-0.00612	-0.06118	SLV fondazioni 7	-0.00426	-0.04259
351	SLU 12	-0.00501	-0.0501	SLV fondazioni 7	-0.00222	-0.02223
352	SLU 19	-0.0078	-0.078	SLU 2	-0.0055	-0.05501
353	SLU 12	-0.00406	-0.04065	SLV fondazioni 7	-0.00048	-0.00481
354	SLU 19	-0.03647	-0.36466	SLU 2	-0.01646	-0.16463
355	SLU 19	-0.0884	-0.88403	SLU 2	-0.03635	-0.36348
357	SLU 20	-0.05293	-0.52934	SLU 1	-0.01974	-0.19737
358	SLU 20	-0.14774	-1.47742	SLU 1	-0.04974	-0.49741
360	SLU 12	-0.00612	-0.06122	SLV fondazioni 7	-0.00427	-0.04272
361	SLU 19	-0.0066	-0.066	SLU 2	-0.00504	-0.05036
362	SLU 19	-0.00668	-0.06685	SLU 2	-0.00507	-0.0507
363	SLU 19	-0.00662	-0.06621	SLU 2	-0.00504	-0.05044
364	SLU 20	-0.00669	-0.06687	SLU 1	-0.00506	-0.05059
365	SLU 20	-0.00686	-0.06863	SLU 1	-0.00511	-0.05112

Nodo	Contesto	uz min	Minima	Contesto	uz max	Massima
366	SLU 20	-0.00671	-0.06713	SLU 1	-0.00506	-0.05064
367	SLU 11	-0.00596	-0.05961	SLV fondazioni 11	-0.00375	-0.0375
368	SLU 11	-0.00438	-0.0438	SLU 10	-0.00029	-0.00293
369	SLU 11	-0.00286	-0.02861	SLU 10	0.00311	0.03114
370	SLU 11	-0.00652	-0.06523	SLV fondazioni 9	-0.00386	-0.03856
371	SLU 12	-0.00504	-0.05037	SLV fondazioni 7	-0.00231	-0.0231
372	SLU 12	-0.00403	-0.04029	SLU 9	-0.00059	-0.00591
373	SLU 19	-0.00692	-0.06916	SLV fondazioni 5	-0.00418	-0.04184
374	SLV fondazioni 7	-0.03375	-0.33751	SLV fondazioni 9	-0.01385	-0.13849
375	SLV fondazioni 7	-0.08717	-0.87172	SLV fondazioni 9	-0.03201	-0.32005
377	SLV fondazioni 7	-0.09711	-0.97111	SLV fondazioni 9	-0.0239	-0.23902
379	SLV fondazioni 7	-0.03616	-0.36159	SLV fondazioni 9	-0.00799	-0.0799
380	SLV fondazioni 11	-0.00714	-0.07143	SLV fondazioni 5	-0.00145	-0.01455
381	SLU 12	-0.00385	-0.03851	SLU 9	-0.00026	-0.00256
382	SLU 12	-0.00503	-0.05029	SLU 9	-0.00239	-0.02388
383	SLU 12	-0.00614	-0.06136	SLV fondazioni 7	-0.00434	-0.04345
384	SLU 19	-0.00662	-0.06619	SLU 2	-0.00504	-0.05044
385	SLU 19	-0.00669	-0.06692	SLU 2	-0.00507	-0.05073
386	SLU 19	-0.00662	-0.06623	SLU 2	-0.00504	-0.05045
387	SLU 20	-0.00669	-0.06691	SLU 1	-0.00506	-0.05061
388	SLU 20	-0.00688	-0.06881	SLU 1	-0.00512	-0.05118
389	SLU 20	-0.00675	-0.06753	SLU 1	-0.00508	-0.05077
390	SLU 11	-0.00597	-0.05971	SLV fondazioni 11	-0.00383	-0.03826
391	SLU 11	-0.00431	-0.04307	SLU 10	-0.00014	-0.00144
392	SLU 11	-0.00249	-0.0249	SLU 10	0.00393	0.03929
393	SLV fondazioni 7	-0.00699	-0.06994	SLV fondazioni 9	0.00027	0.00274
394	SLV fondazioni 11	-0.05539	-0.55388	SLV fondazioni 5	-0.01269	-0.1269
395	SLV fondazioni 11	-0.15723	-1.5723	SLV fondazioni 5	-0.04115	-0.41146

8.2 Spostamenti di interpiano

Nodo inferiore: Nodo inferiore.

I.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: Coordinate del nodo.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Z: Coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: Nodo superiore.

I.: Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: Coordinate del nodo.

Z: Coordinata Z. [cm]

Spost. rel.: Spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Combinazione: Combinazione.

Spostamento inferiore: Spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: Spostamento in pianta del nodo superiore.

X: Coordinata X. [cm]

Y: Coordinata Y. [cm]

S.V.: Si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.

limite SLO = 0,003333

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore		Spost. rel.	Combinazione	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.	X	Y	I.	Pos.			X	Y	X	Y	
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000803	Famiglia "SLO" 1	-0.052	-0.029	-0.468	-0.21	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000803	Famiglia "SLO" 2	-0.052	-0.029	-0.468	-0.21	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000748	Famiglia "SLO" 3	-0.077	0.038	-0.465	0.205	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.000748	Famiglia "SLO" 4	-0.077	0.038	-0.465	0.205	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001055	Famiglia "SLO" 5	0.038	-0.111	0.161	-0.694	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001055	Famiglia "SLO" 6	0.038	-0.111	0.161	-0.694	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001093	Famiglia "SLO" 7	-0.043	0.112	0.173	0.691	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001093	Famiglia "SLO" 8	-0.043	0.112	0.173	0.691	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001492	Famiglia "SLO" 9	0.091	-0.114	0.704	-0.692	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001492	Famiglia "SLO" 10	0.091	-0.114	0.704	-0.692	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001621	Famiglia "SLO" 11	0.01	0.109	0.716	0.692	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.001621	Famiglia "SLO" 12	0.01	0.109	0.716	0.692	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002176	Famiglia "SLO" 13	0.124	-0.04	1.342	-0.207	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002176	Famiglia "SLO" 14	0.124	-0.04	1.342	-0.207	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002228	Famiglia "SLO" 15	0.1	0.027	1.346	0.209	si
140	279.4	364.2	-15	397	550	0.002228	Famiglia "SLO" 16	0.1	0.027	1.346	0.209	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000837	Famiglia "SLO" 1	-0.033	-0.02	-0.471	-0.198	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000837	Famiglia "SLO" 2	-0.033	-0.02	-0.471	-0.198	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000868	Famiglia "SLO" 3	-0.025	0.019	-0.481	0.2	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.000868	Famiglia "SLO" 4	-0.025	0.019	-0.481	0.2	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001096	Famiglia "SLO" 5	0.016	-0.064	0.173	-0.663	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001096	Famiglia "SLO" 6	0.016	-0.064	0.173	-0.663	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001066	Famiglia "SLO" 7	0.044	0.067	0.14	0.661	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001066	Famiglia "SLO" 8	0.044	0.067	0.14	0.661	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001566	Famiglia "SLO" 9	0.067	-0.063	0.716	-0.665	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001566	Famiglia "SLO" 10	0.067	-0.063	0.716	-0.665	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001477	Famiglia "SLO" 11	0.094	0.068	0.682	0.66	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.001477	Famiglia "SLO" 12	0.094	0.068	0.682	0.66	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002152	Famiglia "SLO" 13	0.135	-0.016	1.337	-0.203	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002152	Famiglia "SLO" 14	0.135	-0.016	1.337	-0.203	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002116	Famiglia "SLO" 15	0.144	0.023	1.327	0.194	si
158	1649.4	364.2	-15	414	550	0.002116	Famiglia "SLO" 16	0.144	0.023	1.327	0.194	si
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.000803	Famiglia "SLO" 1	-0.051	-0.029	-0.467	-0.21	si
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.000803	Famiglia "SLO" 2	-0.051	-0.029	-0.467	-0.21	si
177	279.4	464.2	-15	431	550	0.000778	Famiglia "SLO" 3	-0.065	0.035	-0.47	0.206	si

8.3 Verifica effetti secondo ordine

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

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

Combinazione: Combinazione.

Carico verticale: Carico verticale. [daN]

Spostamento: Spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: Forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: Altezza del piano. [cm]

Theta: Coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Combinazione	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 1	951685	1.783	1.33027906E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 2	951685	1.783	1.33027906E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 3	951685	1.781	1.33015199E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 4	951685	1.781	1.33015199E05	565	0.023
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 5	951685	2.905	2.37400912E05	565	0.021
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 6	951685	2.905	2.37400912E05	565	0.021
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 7	951685	2.903	2.37349213E05	565	0.021
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 8	951685	2.903	2.37349213E05	565	0.021
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 9	951685	4.282	2.99185571E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 10	951685	4.282	2.99185571E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 11	951685	4.282	2.99125530E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 12	951685	4.282	2.99125530E05	565	0.024
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 13	951685	6.014	3.58039836E05	565	0.028
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 14	951685	6.014	3.58039836E05	565	0.028
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 15	951685	6.014	3.58019224E05	565	0.028
Fondazione	Piano 1	Famiglia "SLV" 16	951685	6.014	3.58019224E05	565	0.028

8.4 Verifica deformabilità torsionale struttura

Quota superiore: Quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota inferiore: Quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

KUx: Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

KUy: Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

KRz: Rigidezza relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN*cm/rad]

L: Dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]

B: Dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]

rx: Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in X dell'interpiano. [cm]

ry: Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in Y dell'interpiano. [cm]

ls: Radice quadrata di $(L^2+B^2)/12$. [cm]

rx/ls: Rapporto rx/ls. Il valore è adimensionale.

ry/ls: Rapporto ry/ls. Il valore è adimensionale.

Quota superiore	Quota inferiore	KUx	KUy	KRz	L	B	rx	ry	ls	rx/ls	ry/ls
L2	L1	320930	394660	5.758E09	1370	900	133.94	120.78	473	0.28	0.26

8.5 Tagli ai livelli

Livello: Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Contesto: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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	Contesto	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Condizione Pesì strutturali	0	0	-415410	0	0	-415410	0	0	0
Fondazione	Condizione Permanenti portati	113000	0	-517783	113000	0	-517783	0	0	0
Fondazione	Condizione accidentali	19775	0	-61641	19775	0	-61641	0	0	0

Livello	Contesto	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Condizione accidentali2	8475	0	0	8475	0	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma X SLV	232254	43	0	232254	43	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma Y SLV	-64	232208	0	-64	232208	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma X SLO	274473	51	0	274473	51	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Sisma Y SLO	-75	274419	0	-75	274419	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Ux	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Uy	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	Condizione Rig. Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-415410	0	0	-415410	0	0	0
Fondazione	SLU 2	12712	0	-415410	12712	0	-415410	0	0	0
Fondazione	SLU 3	33476	0	-480133	33476	0	-480133	0	0	0
Fondazione	SLU 4	29662	0	-507871	29662	0	-507871	0	0	0
Fondazione	SLU 5	38561	0	-507871	38561	0	-507871	0	0	0
Fondazione	SLU 6	169500	0	-1192084	169500	0	-1192084	0	0	0
Fondazione	SLU 7	182213	0	-1192084	182213	0	-1192084	0	0	0
Fondazione	SLU 8	202976	0	-1256807	202976	0	-1256807	0	0	0
Fondazione	SLU 9	199163	0	-1284545	199163	0	-1284545	0	0	0
Fondazione	SLU 10	208061	0	-1284545	208061	0	-1284545	0	0	0
Fondazione	SLU 11	0	0	-540033	0	0	-540033	0	0	0
Fondazione	SLU 12	12712	0	-540033	12712	0	-540033	0	0	0
Fondazione	SLU 13	33476	0	-604756	33476	0	-604756	0	0	0
Fondazione	SLU 14	29662	0	-632494	29662	0	-632494	0	0	0
Fondazione	SLU 15	38561	0	-632494	38561	0	-632494	0	0	0
Fondazione	SLU 16	169500	0	-1316707	169500	0	-1316707	0	0	0
Fondazione	SLU 17	182213	0	-1316707	182213	0	-1316707	0	0	0
Fondazione	SLU 18	202976	0	-1381430	202976	0	-1381430	0	0	0
Fondazione	SLU 19	199163	0	-1409168	199163	0	-1409168	0	0	0
Fondazione	SLU 20	208061	0	-1409168	208061	0	-1409168	0	0	0
Fondazione	SLE rara 1	113000	0	-933193	113000	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE rara 2	121475	0	-933193	121475	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE rara 3	135318	0	-976341	135318	0	-976341	0	0	0
Fondazione	SLE rara 4	132775	0	-994833	132775	0	-994833	0	0	0
Fondazione	SLE rara 5	138708	0	-994833	138708	0	-994833	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 1	113000	0	-933193	113000	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 2	117238	0	-933193	117238	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 3	123170	0	-951685	123170	0	-951685	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 4	122888	0	-964013	122888	0	-964013	0	0	0
Fondazione	SLE frequente 5	125430	0	-964013	125430	0	-964013	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 1	113000	0	-933193	113000	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 2	115543	0	-933193	115543	0	-933193	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 3	118933	0	-951685	118933	0	-951685	0	0	0
Fondazione	SLE quasi permanente 4	121475	0	-951685	121475	0	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 1	-155518	-82377	-951685	-155518	-82377	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 2	-155518	-82377	-951685	-155518	-82377	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 3	-155563	82275	-951685	-155563	82275	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 4	-155563	82275	-951685	-155563	82275	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 5	36666	-274434	-951685	36666	-274434	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 6	36666	-274434	-951685	36666	-274434	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 7	36515	274404	-951685	36515	274404	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 8	36515	274404	-951685	36515	274404	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 9	201350	-274404	-951685	201350	-274404	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 10	201350	-274404	-951685	201350	-274404	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 11	201199	274434	-951685	201199	274434	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 12	201199	274434	-951685	201199	274434	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 13	393428	-82275	-951685	393428	-82275	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 14	393428	-82275	-951685	393428	-82275	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 15	393383	82377	-951685	393383	82377	-951685	0	0	0
Fondazione	SLO 16	393383	82377	-951685	393383	82377	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 1	-113303	-69706	-951685	-113303	-69706	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 2	-113303	-69706	-951685	-113303	-69706	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 3	-113341	69619	-951685	-113341	69619	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 4	-113341	69619	-951685	-113341	69619	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 5	49320	-232221	-951685	49320	-232221	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 6	49320	-232221	-951685	49320	-232221	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 7	49193	232195	-951685	49193	232195	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 8	49193	232195	-951685	49193	232195	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 9	188672	-232195	-951685	188672	-232195	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 10	188672	-232195	-951685	188672	-232195	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 11	188545	232221	-951685	188545	232221	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 12	188545	232221	-951685	188545	232221	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 13	351206	-69619	-951685	351206	-69619	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 14	351206	-69619	-951685	351206	-69619	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 15	351168	69706	-951685	351168	69706	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV 16	351168	69706	-951685	351168	69706	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 1	-136526	-76676	-951685	-136526	-76676	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 2	-136526	-76676	-951685	-136526	-76676	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 3	-136568	76581	-951685	-136568	76581	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 4	-136568	76581	-951685	-136568	76581	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 5	42358	-255443	-951685	42358	-255443	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 6	42358	-255443	-951685	42358	-255443	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 7	42219	255415	-951685	42219	255415	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 8	42219	255415	-951685	42219	255415	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 9	195646	-255415	-951685	195646	-255415	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 10	195646	-255415	-951685	195646	-255415	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 11	195507	255443	-951685	195507	255443	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 12	195507	255443	-951685	195507	255443	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 13	374433	-76581	-951685	374433	-76581	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 14	374433	-76581	-951685	374433	-76581	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 15	374391	76676	-951685	374391	76676	-951685	0	0	0
Fondazione	SLV fondazioni 16	374391	76676	-951685	374391	76676	-951685	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Ux+	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Livello	Contesto	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Ux-	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Uy+	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Uy-	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano Rig. Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.6 Risposta modale

Modo: Identificativo del modo di vibrare.

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.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 1

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 1

Rotazione Y: 1

Rotazione Z: 0.999999

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.345821493	0.999998397	0.000000157	0	0.000000157	0.999998397	0.365573902
2	0.300311053	0.000000166	0.999735712	0	0.999735712	0.000000166	0.491144759
3	0.211165787	0.000000568	0.000236298	0	0.000236298	0.000000568	0.143265079
4	0.019274245	0	0.000026895	0	0.000026895	0	0.000014418
5	0.013830095	0.000000111	0	0	0	0.000000111	0.000000035
6	0.011348136	0.000000223	0.00000001	0	0.00000001	0.000000223	0.000000222
7	0.01079613	0.000000041	0.000000107	0	0.000000107	0.000000041	0.000000169
8	0.007594863	0.000000056	0.000000596	0	0.000000596	0.000000056	0.000000671
9	0.006879576	0.00000036	0.000000114	0	0.000000114	0.00000036	0.000000007
10	0.004422749	0.000000062	0.000000047	0	0.000000047	0.000000062	0.000000121

8.7 Equilibrio forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fy: Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

Fz: Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesì strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-760734.31	-619421969	670117300	0
Reazioni	0	0	760734.31	619421969	-670117300	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	113000	0	-517782.707	-421611287	540276105	-92009367
Reazioni	-113000	0	517782.707	421611287	-540276105	92009367
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: accidentali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
------------	----	----	----	----	----	----

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	19775	0	-61640.798	-50191820	66605264	-16101639
Reazioni	-19775	0	61640.798	50191820	-66605264	16101639
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: accidentali2

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	8475	0	0	0	2267063	-6900703
Reazioni	-8475	0	0	0	-2267063	6900703
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	232254.803	0	0	0	127740142	-189116199
Reazioni	-232254.803	0	0	0	-127740142	189116199
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	232254.803	0	-127740142	0	220925119
Reazioni	0	-232254.803	0	127740142	0	-220925119
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	274473.831	0	0	0	150960607	-223493538
Reazioni	-274473.831	0	0	0	-150960607	223493538
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	274473.831	0	-150960607	0	261084649
Reazioni	0	-274473.831	0	150960607	0	-261084649
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	1	0	0	0	550	-814
Reazioni	-1	0	0	0	-550	814
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	1	0	-550	0	951
Reazioni	0	-1	0	550	0	-951
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

8.8 Risposta di spettro

Spettro: Condizione elementare corrispondente allo spettro.

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	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
Sisma X SLV	2.32E05	107.65	0	59205.98	1.28E08	1.89E08	2.32E05	0	2.32E05	90	0	0
Sisma Y SLV	107.65	2.32E05	0	1.28E08	59205.98	2.19E08	2.32E05	0	2.32E05	90	0	0
Sisma X SLO	2.74E05	127.22	0	69968.37	1.51E08	2.24E08	2.74E05	0	2.74E05	90	0	0
Sisma Y SLO	127.22	2.74E05	0	1.51E08	69968.37	2.59E08	2.74E05	0	2.74E05	90	0	0

8.9 Annotazioni solutore

Informazioni: Informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

8.10 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni

Tecnica di soluzione

Numero equazioni

Elemento minimo diagonale

Elemento massimo

Rapporto max/min

Elementi non nulli

Lineari

Matrici sparse

3672

100

5.208131951E012

5.208131951E010

71758

9 Verifiche

9.0 Verifiche impalcato in cap

Il progetto della GA prevede un approccio sistemico per fasi operative che non mandano in sollecitazione la paratia prima che la stessa venga resa solidale ad una struttura di valle realizzata sempre su pali ma con una pilastrata in elevazione composta da elementi verticali 80x80 armati come da distinta e collegati tra loro da una trave rettangolare di sezione cm 80x100.

I pilastri, che hanno un interesse di 3 m pari a quello dei pali sottostanti, supporteranno un impalcato realizzato con elementi in cap di sezione ad U con sovrastante getto di completamento in c.a. in opera previa disposizione di armatura integrativa B450C.



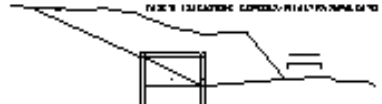



La geometria della sezione permetterà la formazione dell'impalcato senza opere di puntellamento intermedie con intradosso piano.

Le dimensioni delle travi sono pari a cm 60x75 in cls C45/55 prefabbricato e precompresso.

La scelta di usare la sezione in progetto risponde alla opportunità di ricercare una soluzione reperibile nel contesto di riferimento, di facile concezione e che risponde ai criteri di semplicità ed economicità.

La struttura sarà successivamente impermeabilizzata con materiali idonei limitando al massimo lo spessore per la formazione delle pendenze. Lo spessore massimo del ricoprimento di terreno sarà pari a 2 m.

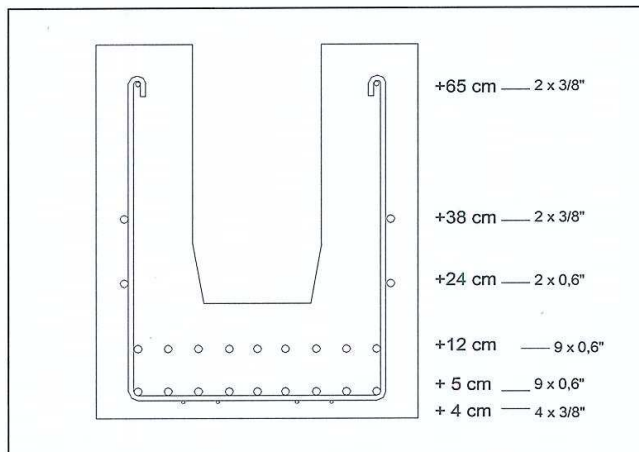
Si riporta nel seguito lo schema delle fasi operative con la descrizione delle stesse.

 <p>FASE1: PROFILATURA VERSANTE</p>	<p>FASE1: profilatura del terreno sino alla quota della futura testa dei pali (sia a monte che a valle). Dovrà essere lasciato il terreno degradante a valle della costruenda palificata.</p>
 <p>FASE2: FORMAZIONE PALI TRIVELLATI</p>	<p>FASE2: formazione di pali trivellati sia a monte (per la palificata) sia a valle come fondazione dei futuri pilastri.</p>
 <p>FASE3: FORMAZIONE CORDOLI DI SOMMITÀ E DELL'IMPALCATO</p>	<p>FASE3: formazione dei cordoli di sommità e dell'impalcato con travi in cap e sovrastante getto in cls previa disposizione di armatura di collegamento.</p>
 <p>FASE4: SCAVO IN GALLERIA</p>	<p>FASE4: scavo all'interno della GA sino alla quota di imposta della soletta in c.a.</p>
 <p>FASE5: FORMAZIONE SOLETTONE</p>	<p>FASE5: formazione di solettoni in c.a. alla base gettata con armature di collegamento con i pali, formazione di spritz-beton..</p>
 <p>FASE6: OPERE DI RIFINITURA E RICOPRIMENTO</p>	<p>FASE6: opere di rifinitura e ricoprimento</p>

ALLEGATO 1

Caratteristiche Trave

(Calcestruzzo C45/55)



Peso trave	$q_{\text{pann}} \text{ (kN/m}^2\text{)} =$	8,160
Larghezza tot. nervature	$b_w \text{ (mm)} = \text{circa}$	360
Larghezza vuoto centrale	$b_g \text{ (mm)} = \text{circa}$	240

CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLE TRAVI

Area calcestruzzo	$A_c \text{ (mm}^2\text{)} =$	327600
Baricentro A_c	$G_c \text{ (mm)} =$	330,42
Area acciaio	$A_a \text{ (mm}^2\text{)} =$	3196
Baricentro A_a	$G_a \text{ (mm)} =$	125,50
Area ideale ($m=4,5$)	$A_{id} \text{ (mm}^2\text{)} =$	345.512
Baricentro A_{id}	$G_{id} \text{ (mm)} =$	319,797
Momento d'inerzia	$J_p \text{ (mm}^4\text{)} =$	1,601E+10
Modulo res. sup.	$W_{ps} \text{ (mm}^3\text{)} =$	3,721E+07
Modulo res. inf.	$W_{pi} \text{ (mm}^3\text{)} =$	5,006E+07

SOLLECITAZIONI DI PRECOMPRESSIONE NELLA TRAVE

Nell'acciaio

tensione iniziale	$F_{ai} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	1.270
tensione finale	$F_{af} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	934

Nel calcestruzzo al rilascio dei cavi

sollecitazione superiore	$F_{csi} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	-9,45
sollecitazione inferiore	$F_{cii} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	27,50

Nel calcestruzzo a perdite avvenute

sollecitazione superiore	$F_{cs} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	-6,94
sollecitazione inferiore	$F_{ci} \text{ (N/mm}^2\text{)} =$	20,22

TAGLIO E MOMENTI FLETTENTI MASSIMI AMMISSIBILI

$M_{\text{rottura trave}} \text{ (kNm)} =$	1.282,398
$M_{\text{fessurazione trave}} \text{ (kNm)} =$	1.164,033
Taglio rottura trave (kN) =	343,589

ALLEGATO 2

Trave gettata

Verifica della trave durante la fase del getto

Altezza trave (mm) =	750	
getto integrativo (mm) =	350	(Calcestruzzo getto C30/37)
Altezza impalcato (mm) =	1.100	
Peso proprio trave (kN/m) =	16,368	
Peso solaio (kN/m) =	0,000	
Luce di calcolo (mm) =	12.600	
M_1 (kNm) = peso impalcato x Luce di calcolo ² x 1,05 : 8 =		449,506
M_1 è inferiore a $M_{rottura\ trave}$ e a $M_{fessurazione\ trave}$		
T1 (kN) = peso impalcato x Luce di calcolo x 1,05 : 2 =		138,310
T1 è inferiore a Taglio $rottura\ trave$		
Sollecitazioni nel calcestruzzo della trave		
$F_{cs\ 1}$ (N/mm ²) =	2,06	
$F_{ci\ 1}$ (N/mm ²) =	13,521	

Verifica della trave in esercizio

CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLA TRAVE GETTATA

coefficiente omogeneizzazione dal calcestruzzo in opera al calcestruzzo della trave =

Area ideale totale	A_{ID} (mm ²) =	643.019
Baricentro $A_{id\ totale}$	G_{ID} (mm) =	526,43
Momento d'inerzia tot.	J_{ID} (mm ⁴) =	5,179E+10
Modulo $res.\ sup.\ getto$	$W_{ID\ sol}$ (mm ³) =	9,030E+07
Modulo $res.\ sup.\ trave$	$W_{ID\ sup}$ (mm ³) =	2,317E+08
Modulo $res.\ inf.\ Trave$	$W_{ID\ inf}$ (mm ³) =	9,838E+07

Sovraccarico permanente Q1 (kN/m) = 62,00**Sovraccarico variabile Q1 (kN/m) = 3,10**

momento resistente a decompressione 1.675,999

momento a fessurazione sollecitante 1.649,418

coefficiente di sicurezza = 1,02

Verifica della trave a rottura

TAGLIO E MOMENTO FLETTENTE MASSIMI

 $M_{rottura\ trave}$ (kNm) = 3.467,419 M_2 (kNm) = 2.512,362 M_2 è inferiore a $M_{rottura\ trave}$ con coefficiente di sicurezza = 1,38

TAGLIO SOLLECITANTE V2 (kN) = 773,035

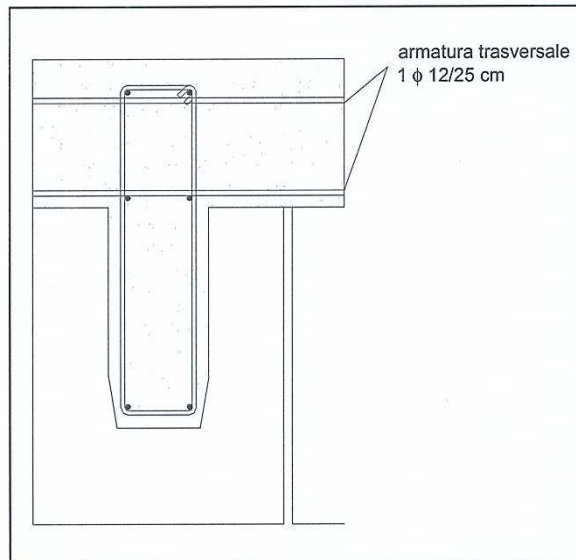
contributo al taglio delle staffe 1 ϕ 10 passo 75 mm V_{rds} (kN) = 1.048,228taglio resistente V_{Rd} (kN) = 1.048,228T è inferiore a $V_{Rd\ rottura\ trave}$ con coefficiente di sicurezza = 1,36 $A_{aggiuntiva}$ (mm²)/trave = armatura minima agli appoggi

Per taglio inferiormente = 3422

Per momento negativo superiormente = 0,00

ALLEGATO 3

Trave gettata

**Verifica (teorica) delle frecce**

Effetto della precompressione
 m (cm) = -20,140

Effetto peso proprio
 f_1 (cm) = 4,922

Effetto getto di completamento
 f_2 (cm) = 4,951

Effetto sovraccarico
 f_3 (cm) = 11,395

f totale (cm) = 1,128

Verifica azione tagliante all'interfaccia dei calcestruzzi

calcolato secondo Eurocodice

tensione tangenziale $v_{ED} = V/(z \times b_i) = (N/mm^2)$ 0,469

$v_{RD} = c f_{ctd} + \mu \sigma_n = (N/mm^2)$ 0,511
 c = per superfici da cassero scorrevole = 0,35
 $f_{ctd} = (N/mm^2)$ 1,27
 $\sigma_n = (N/mm^2)$ 0,113
 $\mu = 0,6$

lo scorrimento è verificato con coefficiente di sicurezza = 1,09

9.1 Verifiche pilastro C.A.

Rck	resistenza caratteristica compressione cubica del cls
quota	quota della sezione
Asp	area di acciaio di spigolo
copX	copriferro medio lungo X dell'armatura di spigolo
copY	copriferro medio lungo Y dell'armatura di spigolo
Cop	copriferro per aree di parete
ApX	area di acciaio di parete lungo X
ApY	area di acciaio di parete lungo Y
MsdX	momento di calcolo attorno all'asse X
MsdY	momento di calcolo attorno all'asse Y
Nsd	sfuerzo normale di calcolo
coef	coefficiente di sicurezza
Co	combinazione di carico
SLV	stato limite di salvaguardia della vita
SLU	stato limite ultimo
Ger.	sollecitazioni derivanti da gerarchia delle resistenze
VEdX	taglio di calcolo lungo X
VRdX	resistenza del cls per taglio lungo X
VRsdX	resistenza delle staffe per taglio lungo X
VRcdX	resistenza delle bielle in cls per taglio lungo X
VRdY	resistenza del cls per taglio lungo Y
VRsdY	resistenza delle staffe per taglio lungo Y
VRcdY	resistenza delle bielle in cls per taglio lungo Y
VEdmax	taglio risultante massimo di calcolo
cotg	cotangente dell'angolo di inclinazione delle bielle assunto in verifica
AstX	area di staffe lungo X
AstY	area di staffe lungo Y
Luce	Luce netta del pilastro (misurata a filo delle travi)
Mxp,i	momento da gerarchia attorno all'asse X della sezione inferiore
Mxp,s	momento da gerarchia attorno all'asse X della sezione superiore
Myp,i	momento da gerarchia attorno all'asse Y della sezione inferiore
Myp,s	momento da gerarchia attorno all'asse Y della sezione superiore
Tpx	taglio lungo X in applicazione della gerarchia delle resistenze
Tpy	taglio lungo Y in applicazione della gerarchia delle resistenze
sc.ra	tensione sul cls in combinazione rara (caratteristica)
sf.ra	tensione sull'acciaio in combinazione rara (caratteristica)
sc.q.p.	tensione sul cls in combinazione quasi permanente
Mx	momento attorno all'asse X
My	momento attorno all'asse Y
N	sfuerzo normale
Wk ra	apertura caratteristica delle fessure in combinazione rara
Wk fr	apertura caratteristica delle fessure in combinazione frequente
Wk q.p	apertura caratteristica delle fessure in combinazione quasi permanente
MtMax	momento torcente massimo
sc	tensione sul cls
sf	tensione sull'acciaio
AminX	area minima di staffe richieste lungo X
AminY	area minima di staffe richieste lungo Y
Tmax	taglio massimo
M2	Momento flettente attorno all'asse locale 2
M3	Momento flettente attorno all'asse locale 3
bw,x	Larghezza della sezione assunta per verifica a taglio in direzione x
bw,y	Larghezza della sezione assunta per verifica a taglio in direzione y
Tmax	taglio massimo
M2p,i	momento da gerarchia attorno all'asse 2 della sezione inferiore
M2p,s	momento da gerarchia attorno all'asse 2 della sezione superiore
T3p	taglio lungo l'asse locale 3 in applicazione della gerarchia delle resistenze
A.l.	area longitudinale
A.st.	area staffe
A.l.r.	area longitudinale richiesta per la torsione
A.st.r.	area staffe richiesta per la torsione
A.l.disp.	area longitudinale disponibile per la torsione
A.st.Disp.	area staffe disponibile per la torsione
MtMax	momento torcente massimo
lambda,x lambda,y	snellezze per sbandamento in direzione degli assi di definizione della sezione
Max May	momenti dovuti alle imperfezioni costruttive
M0ex M0ey	momenti secondo EC2 5.8.8.2 (2)
M2x M2y	momenti dovuti agli effetti del secondo ordine EC2 5.8.8.2 (3)
c.s.x c.s.y	coefficienti di sicurezza a pressoflessione retta
(5.38)	soddisfacimento sia di EC2 (5.38a) che di EC2 (5.38b)
(5.39)	coefficiente risultato dell'applicazione del criterio semplificato EC2 (5.39)
i	interasse verticale delle staffe interne al nodo
bx, by	dimensioni x ed y assunte nella verifica del nodo
nst*Ast,x	area di una staffa per resistenza in direzione x
nst*Ast,y	area di una staffa per resistenza in direzione y
Fi,mm	diametro medio delle barre in mm

h22, h33	<i>altezza della sezione per inflessione attorno agli assi 2 e 3</i>
Lv,plast,22 Lv,plast,33	<i>lunghezza della cerniera plastica per inflessione attorno agli assi 2 e 3</i>
Lv	<i>luce di taglio</i>
Fy	<i>curvatura a snervamento</i>
R_SLU	<i>massima rotazione alla corda in combinazione SLU</i>
Theta,y	<i>capacità di rotazione totale rispetto alla corda allo snervamento</i>
Min	<i>capitolo del DM 14-01-08 di cui applicare i minimi di armatura (cap.4 o cap.7)</i>
R_SLV	<i>massima rotazione alla corda in combinazione SLV</i>
Theta,u	<i>3/4 della capacità di rotazione totale rispetto alla corda in condizioni di collasso</i>

Pilastrata (279; 364)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 141

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co	
0.0	54.3	7.2	1.77	-69	-385	-316	15	SLV
125.0	54.3	7.2	3.10	-30	-242	-300	15	SLV
250.0	54.3	7.2	5.22	-5	-178	-610	19	SLU
375.0	54.3	7.2	2.01	35	-356	-358	3	SLV
500.0	54.3	7.2	1.06	64	-617	-343	3	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 731 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	VEdY	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	43.5	1.9	43.5	11	-342.6	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	116.9	3.7	117.0	19	-342.6	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	116.9	3.7	117.0	19	-342.6	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	116.9	3.7	117.0	19	-342.6	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	201.1	3.5	201.1	20	-342.6	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEdX	VEdY	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	58.9	105.1	316.8	6	-342.6	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00
125.0	62.0	105.1	316.8	6	-342.6	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	62.0	105.1	316.8	6	-342.6	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	62.0	105.1	316.8	6	-342.6	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	128.6	105.1	316.8	6	-342.6	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	725.5	0.0	714.3	316.8	0.0	6

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-26	2	-96	-461	5	139	2	-96	-461	5	-22.1	3	-80	-443	4	0.000	0.000	0.000			
125	-27	-1	-100	-445	5	176	-1	-100	-445	5	-25.3	0	-93	-427	4	0.000	0.000	0.000			
250	-35	-4	-127	-430	4	364	-4	-122	-404	1	-34.3	-4	-124	-412	3	0.000	0.000	0.000			
375	-54	-7	-189	-414	4	890	-7	-185	-388	1	-53.6	-7	-186	-396	3	0.031	0.031	0.031			
500	-90	-10	-305	-399	4	1904	-10	-305	-399	4	-87.2	-10	-297	-381	3	0.091	0.090	0.089			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 464)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 142

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co	
0.0	58.8	7.2	1.90	-76	-393	-368	15	SLV
125.0	58.8	7.2	3.45	-32	-243	-352	15	SLV
250.0	58.8	7.2	4.99	-4	-192	-653	19	SLU
375.0	58.8	7.2	1.91	50	-404	-428	3	SLV
500.0	58.8	7.2	1.01	-120	-708	-514	1	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 658 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU	quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
	0.0	48.9	1.4	48.9 11	-514.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
	125.0	127.0	3.0	127.1 19	-514.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	250.0	127.0	3.0	127.1 19	-514.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	375.0	127.0	3.0	127.1 19	-514.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	500.0	211.0	3.0	211.0 20	-514.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV	quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
	0.0	68.4	122.3	328.9 6	-514.2	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00
	125.0	71.5	122.3	328.9 6	-514.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	250.0	71.5	122.3	328.9 6	-514.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	375.0	71.5	122.3	328.9 6	-514.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	500.0	138.1	122.3	328.9 6	-514.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	753.1	0.0	742.1	328.9	0.0	6

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N Co	sf.ra	Mx	My	N Co	sc.q.p.	Mx	My	N Co	Wk ra	Wk fr	Wk q.p
0	-24	2	-88	-491 5	79	2	-88	-491 5	-20.4	2	-73	-472 4	0.000	0.000	0.000
125	-27	0	-102	-476 5	145	0	-102	-476 5	-25.2	0	-94	-457 4	0.000	0.000	0.000
250	-37	-3	-137	-461 4	368	-3	-132	-433 1	-36.2	-3	-134	-441 3	0.000	0.000	0.000
375	-58	-6	-209	-445 4	921	-5	-204	-417 1	-57.3	-5	-206	-425 3	0.032	0.031	0.031
500	-95	-8	-334	-429 4	1924	-8	-334	-429 4	-92.1	-8	-325	-410 3	0.084	0.083	0.082

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 564)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 143

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd Co
0.0	58.8	7.2	1.92	-77	-393	-399 15 SLV
125.0	58.8	7.2	3.53	-31	-242	-383 15 SLV
250.0	58.8	7.2	5.05	-3	-189	-673 19 SLV
375.0	58.8	7.2	1.95	56	-403	-469 3 SLV
500.0	58.8	7.2	1.02	-120	-703	-511 1 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 598 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU	quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
	0.0	48.4	1.0	48.4 11	-510.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
	125.0	125.0	2.3	125.0 19	-510.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	250.0	125.0	2.3	125.0 19	-510.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	375.0	125.0	2.3	125.0 19	-510.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
	500.0	208.8	2.2	208.9 20	-510.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV	quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
	0.0	64.2	126.4	324.3 6	-510.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
	125.0	67.4	126.4	324.3 6	-510.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	250.0	67.4	126.4	324.3 6	-510.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	375.0	67.4	126.4	324.3 6	-510.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
	500.0	134.0	126.4	324.3 6	-510.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	742.5	0.0	731.4	324.3	0.0	6

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N Co	sf.ra	Mx	My	N Co	sc.q.p.	Mx	My	N Co	Wk ra	Wk fr	Wk q.p
0	-24	2	-90	-505 5	77	2	-90	-505 5	-20.9	2	-74	-485 4	0.000	0.000	0.000
125	-27	0	-102	-490 5	134	0	-102	-490 5	-25.2	0	-94	-470 4	0.000	0.000	0.000
250	-36	-2	-135	-475 4	340	-2	-131	-446 1	-35.6	-2	-132	-455 3	0.000	0.000	0.000
375	-57	-4	-205	-459 4	873	-4	-201	-430 1	-56.2	-4	-202	-439 3	0.029	0.030	0.030
500	-93	-6	-328	-444 4	1853	-6	-328	-444 4	-90.5	-6	-320	-423 3	0.080	0.079	0.078

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 664)

forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mm

acciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 144

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	Msd _x	Msd _y	Nsd	Co	
0.0	58.8	7.2	1.95	-78	-393	-419	15	SLV
125.0	58.8	7.2	3.57	-31	-242	-404	15	SLV
250.0	58.8	7.2	5.04	-1	-190	-684	19	SLU
375.0	58.8	7.2	1.95	-70	-411	-521	1	SLV
500.0	58.8	7.2	1.01	-120	-705	-505	1	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 567 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEd _X	VEd _Y	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	48.6	0.5	48.6	11	-505.0	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	125.1	1.1	125.1	19	-505.0	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	125.1	1.1	125.1	19	-505.0	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	125.1	1.1	125.1	19	-505.0	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	208.9	1.1	208.9	20	-505.0	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEd _X	VEd _Y	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	157.9	40.4	321.8	2	-505.0	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	161.1	40.4	321.8	2	-505.0	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	161.1	40.4	321.8	2	-505.0	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	161.1	40.4	321.8	2	-505.0	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	227.7	40.4	321.8	2	-505.0	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	737.0	0.0	725.9	321.8	0.0	2

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-25	1	-90	-513	5	73	1	-90	-513	5	-20.9	1	-74	-493	4	0.000	0.000	0.000	0.000		
125	-27	0	-102	-498	5	129	0	-102	-498	5	-25.3	0	-94	-478	4	0.000	0.000	0.000	0.000		
250	-36	-1	-135	-483	4	333	-1	-131	-453	1	-35.6	-1	-132	-462	3	0.000	0.000	0.000	0.000		
375	-57	-2	-205	-467	4	862	-2	-201	-438	1	-56.3	-2	-202	-446	3	0.029	0.029	0.029	0.029		
500	-93	-3	-328	-451	4	1839	-3	-328	-451	4	-90.6	-3	-320	-431	3	0.079	0.078	0.078	0.077		

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 764)

forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mm

acciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 145

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	Msd _x	Msd _y	Nsd	Co	
0.0	58.8	7.2	1.96	-78	-392	-431	15	SLV
125.0	58.8	7.2	3.59	-31	-241	-416	15	SLV
250.0	58.8	7.2	5.05	-1	-189	-690	19	SLU
375.0	58.8	7.2	1.95	-69	-410	-516	1	SLV
500.0	58.8	7.2	1.01	-119	-703	-501	1	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 563 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	48.5	0.3	48.5 11	-500.9	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	124.7	0.5	124.7 19	-500.9	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	124.7	0.5	124.7 19	-500.9	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	124.7	0.5	124.7 19	-500.9	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	208.6	0.5	208.6 20	-500.9	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	157.2	40.0	321.5 2	-500.9	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	160.4	40.0	321.5 2	-500.9	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	160.4	40.0	321.5 2	-500.9	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	160.4	40.0	321.5 2	-500.9	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	227.0	40.0	321.5 2	-500.9	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	736.2	0.0	725.2	321.5	0.0	2

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-25	0	-90	-517	5	71	0	-90	-517	5	-21.0	0	-75	-497	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
125	-27	0	-102	-502	5	126	0	-102	-502	5	-25.3	0	-94	-482	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	-36	-1	-135	-487	4	326	0	-131	-457	1	-35.5	0	-132	-466	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
375	-57	-1	-205	-471	4	851	-1	-201	-441	1	-56.1	-1	-202	-450	3	0.030	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
500	-93	-1	-328	-456	4	1824	-1	-328	-456	4	-90.4	-1	-319	-435	3	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 864)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 146

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	58.8	7.2	1.96	78	-392	-431	13 SLV
125.0	58.8	7.2	3.60	30	-241	-416	13 SLV
250.0	58.8	7.2	5.03	0	-190	-691	19 SLU
375.0	58.8	7.2	1.94	67	-413	-517	3 SLV
500.0	58.8	7.2	1.01	116	-707	-501	3 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 563 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	48.9	-1	48.9 11	-501.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	125.4	-2	125.4 19	-501.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	125.4	-2	125.4 19	-501.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	125.4	-2	125.4 19	-501.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	209.3	-2	209.3 20	-501.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	158.4	-39.2	321.5 4	-501.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	161.5	-39.2	321.5 4	-501.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	161.5	-39.2	321.5 4	-501.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	161.5	-39.2	321.5 4	-501.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	228.1	-39.2	321.5 4	-501.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	736.3	0.0	725.2	321.5	0.0	4

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-24	0	-90	-518	5	69	0	-90	-518	5	-20.9	0	-74	-497	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
125	-27	0	-102	-502	5	126	0	-102	-502	5	-25.3	0	-94	-482	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	-36	0	-136	-487	4	330	0	-131	-458	1	-35.7	0	-133	-467	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
375	-57	0	-206	-471	4	859	0	-202	-442	1	-56.4	0	-203	-451	3	0.030	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
500	-93	1	-329	-456	4	1837	1	-329	-456	4	-90.9	1	-321	-435	3	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 964)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 147

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	Msd _x	Msd _y	Nsd	Co	
0.0	58.8	7.2	1.95	77	-392	-420	13	SLV
125.0	58.8	7.2	3.57	31	-242	-405	13	SLV
250.0	58.8	7.2	5.14	3	-185	-685	19	SLU
375.0	58.8	7.2	2.02	72	-399	-521	3	SLV
500.0	58.8	7.2	1.04	123	-688	-506	3	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 568 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEd _X	VEd _Y	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	47.4	-0.8	47.4	11	-505.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	122.1	-1.8	122.1	19	-505.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	122.1	-1.8	122.1	19	-505.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	122.1	-1.8	122.1	19	-505.5	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	205.9	-1.8	206.0	20	-505.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEd _X	VEd _Y	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	153.6	-40.9	321.9	4	-505.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	156.8	-40.9	321.9	4	-505.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	156.8	-40.9	321.9	4	-505.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	156.8	-40.9	321.9	4	-505.5	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	223.4	-40.9	321.9	4	-505.5	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	737.1	0.0	726.0	321.9	0.0	4

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-25	-1	-92	-514	5	81	-1	-92	-514	5	-21.4	-1	-77	-493	4	0.000	0.000	0.000			
125	-27	0	-101	-499	5	127	0	-101	-499	5	-25.2	0	-94	-478	4	0.000	0.000	0.000			
250	-36	2	-132	-484	4	314	2	-128	-454	1	-34.8	2	-129	-463	3	0.000	0.000	0.000			
375	-55	3	-200	-468	4	821	3	-196	-438	1	-54.6	3	-197	-447	3	0.027	0.027	0.027			
500	-91	5	-320	-452	4	1774	5	-320	-452	4	-88.3	5	-312	-432	3	0.075	0.074	0.074			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 1064)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 148

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	Msd _x	Msd _y	Nsd	Co	
0.0	58.8	7.2	1.93	75	-393	-400	13	SLV
125.0	58.8	7.2	3.53	31	-243	-385	13	SLV
250.0	58.8	7.2	5.16	2	-185	-672	19	SLU
375.0	58.8	7.2	2.02	-60	-391	-467	1	SLV
500.0	58.8	7.2	1.05	115	-686	-507	3	SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 594 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	47.1	-7	47.1 11	-507.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	121.8	-1.6	121.9 19	-507.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	121.8	-1.6	121.9 19	-507.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	121.8	-1.6	121.9 19	-507.2	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	205.8	-1.6	205.8 20	-507.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	61.5	-125.5	323.9 8	-507.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	64.6	-125.5	323.9 8	-507.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	64.6	-125.5	323.9 8	-507.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	64.6	-125.5	323.9 8	-507.2	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	131.2	-125.5	323.9 8	-507.2	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	741.7	0.0	730.7	323.9	0.0	8

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-25	-1	-92	-504	5	86	-1	-92	-504	5	-21.3	-1	-77	-484	4	0.000	0.000	0.000			
125	-27	0	-101	-489	5	133	0	-101	-489	5	-25.2	0	-94	-469	4	0.000	0.000	0.000			
250	-36	2	-132	-474	4	322	1	-128	-445	1	-34.7	2	-129	-454	3	0.000	0.000	0.000			
375	-55	3	-199	-458	4	830	3	-195	-429	1	-54.6	3	-196	-438	3	0.028	0.028	0.028			
500	-90	5	-319	-443	4	1784	5	-319	-443	4	-88.1	4	-311	-423	3	0.076	0.075	0.075			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 1164)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 149

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	58.8	7.2	1.90	73	-392	-369	13 SLV
125.0	58.8	7.2	3.46	31	-243	-353	13 SLV
250.0	58.8	7.2	4.98	3	-192	-653	19 SLV
375.0	58.8	7.2	1.89	-52	-406	-428	1 SLV
500.0	58.8	7.2	1.01	114	-710	-513	3 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 655 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	49.0	-1.2	49.0 11	-512.7	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	127.5	-2.5	127.5 19	-512.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	127.5	-2.5	127.5 19	-512.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	127.5	-2.5	127.5 19	-512.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	211.4	-2.5	211.4 20	-512.7	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

quota	VEdX	VEdY	VEd Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	68.7	-119.8	328.7 8	-512.7	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00
125.0	71.9	-119.8	328.7 8	-512.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	71.9	-119.8	328.7 8	-512.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	71.9	-119.8	328.7 8	-512.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	138.5	-119.8	328.7 8	-512.7	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	752.6	0.0	741.5	328.7	0.0	8

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-24	-2	-88	-491	5	77	-2	-88	-491	5	-20.3	-2	-73	-472	4	0.000	0.000	0.000			
125	-27	0	-102	-476	5	145	0	-102	-476	5	-25.2	0	-94	-456	4	0.000	0.000	0.000			
250	-37	2	-137	-461	4	370	2	-133	-433	1	-36.2	2	-134	-441	3	0.000	0.000	0.000			
375	-58	4	-209	-445	4	925	4	-205	-417	1	-57.5	4	-206	-425	3	0.031	0.031	0.031			
500	-95	7	-335	-429	4	1931	7	-335	-429	4	-92.4	6	-326	-410	3	0.084	0.083	0.082			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (279; 1264)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 150

calcestruzzo Rck 300 (daN/cm²)

sezione circolare diam. 80.0

Verifiche a pressoflessione

quota	Atot.	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	54.3	7.2	1.79	70	-381	-315	13 SLV
125.0	54.3	7.2	3.13	31	-240	-300	13 SLV
250.0	54.3	7.2	5.20	7	-178	-609	19 SLU
375.0	54.3	7.2	2.01	-34	-356	-357	1 SLV
500.0	54.3	7.2	1.06	-62	-617	-342	1 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 733 < 5389 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	VEdY	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	43.4	-2.1	43.4	11	-341.7	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00
125.0	117.7	-3.9	117.8	20	-341.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
250.0	117.7	-3.9	117.8	20	-341.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
375.0	117.7	-3.9	117.8	20	-341.7	0.16	1433.7	153.7	336.7	1.00
500.0	201.9	-3.9	201.9	20	-341.7	0.20	1433.7	153.7	420.9	1.00

SLV

quota	VEdX	VEdY	VEd	Co	N	Ast	VRcd	VRd	VRsd	cotg
0.0	59.6	-105.5	316.9	8	-341.7	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00
125.0	62.7	-105.5	316.9	8	-341.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
250.0	62.7	-105.5	316.9	8	-341.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
375.0	62.7	-105.5	316.9	8	-341.7	0.16	1433.7	0.0	336.7	1.00
500.0	129.3	-105.5	316.9	8	-341.7	0.20	1433.7	0.0	420.9	1.00

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	0.0	725.8	0.0	714.6	316.9	0.0	8

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p.
0	-26	-2	-95	-460	5	135	-2	-95	-460	5	-22.0	-2	-80	-442	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
125	-27	1	-100	-445	5	175	1	-100	-445	5	-25.3	1	-93	-427	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	-35	5	-127	-430	4	368	4	-123	-404	1	-34.4	5	-124	-412	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
375	-55	8	-190	-414	4	899	8	-186	-388	1	-53.9	8	-187	-396	3	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
500	-90	12	-307	-399	4	1920	12	-307	-399	4	-87.7	12	-298	-380	3	0.092	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (1649; 364)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 95

calcestruzzo Rck 400 (daN/cm²)

sezione rettangolare H tot. 80.0 B 80.0 rot. 0

Verifiche a pressoflessione

quota	Asp	copX	copY	ApX	cop	ApY	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	13.6	7.4	7.4	9.0	6.2	9.0	6.2	1.8	691	-570	-1310	9 SLV
125.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	6.0	373	-115	-1290	9 SLV
250.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	5.1	-18	505	-1421	20 SLU
375.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	2.3	-117	1059	-1132	13 SLV
500.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	1.3	-240	1702	-1112	13 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 1310 < 9207 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEDmax	Co
0.0	471.1	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	42.4	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	473.0	20

125.0	471.1	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	42.4	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	473.0	20
250.0	471.1	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	42.4	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	473.0	20
375.0	471.1	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	42.4	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	473.0	20
500.0	471.1	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	42.4	20	-1471.5	0.35	2791.8	418.3	866.9	1.00	473.0	20

SLV

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEDmax	Co
0.0	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	1190.5	10
125.0	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	1190.5	10
250.0	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	1190.5	10
375.0	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	1190.5	10
500.0	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	841.8	10	-1309.6	0.35	2761.1	397.9	866.9	1.00	1190.5	10

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	1540.3	1540.3	2286.2	2286.2	841.8	841.8	10

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-69	60	-444	-1035	5	826	60	-444	-1035	5	-63.9	57	-409	-986	4	0.023	0.020	0.019			
125	-17	24	-50	-1015	5	-241	24	-50	-1015	5	-15.7	23	-42	-967	4	0.000	0.000	0.000			
250	-42	-13	352	-996	5	307	-13	352	-996	5	-39.3	-12	333	-947	4	0.000	0.000	0.000			
375	-85	-50	763	-975	5	1284	-50	763	-975	5	-79.8	-48	716	-927	4	0.035	0.033	0.032			
500	-127	-87	1165	-956	5	2283	-87	1165	-956	5	-119.2	-83	1091	-907	4	0.071	0.067	0.066			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (1649; 664)forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mmacciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 94

calcestruzzo Rck 400 (daN/cm²)

sezione rettangolare H tot. 80.0 B 80.0 rot. 0

Verifiche a pressoflessione

quota	Asp	copX	copY	ApX	cop	ApY	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	13.6	7.4	7.4	9.0	6.2	9.0	6.2	1.4	909	-639	-1537	9 SLV
125.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	4.8	496	-100	-1518	9 SLV
250.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	4.0	2	625	-1993	20 SLV
375.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	1.9	-123	1321	-1502	13 SLV
500.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	1.1	-267	2091	-1482	13 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 1561 < 9207 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEDmax	Co
0.0	565.4	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	23.6	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	565.9	20
125.0	565.4	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	23.6	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	565.9	20
250.0	565.4	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	23.6	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	565.9	20
375.0	565.4	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	23.6	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	565.9	20
500.0	565.4	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	23.6	20	-2044.3	0.39	2910.7	497.6	975.3	1.00	565.9	20

SLV

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEDmax	Co
0.0	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	1224.2	14
125.0	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	1224.2	14
250.0	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	1224.2	14
375.0	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	1224.2	14
500.0	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	865.6	14	-1561.1	0.39	2813.4	432.7	975.3	1.00	1224.2	14

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	1602.8	1602.8	2331.8	2331.8	865.6	865.6	14

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-78	42	-521	-1434	5	746	42	-521	-1434	5	-71.9	40	-481	-1365	4	0.020	0.017	0.016			
125	-21	22	-48	-1415	5	-305	22	-48	-1415	5	-19.7	21	-40	-1345	4	0.000	0.000	0.000			
250	-51	1	434	-1395	5	294	1	434	-1395	5	-48.2	1	410	-1326	4	0.000	0.000	0.000			
375	-100	-19	927	-1375	5	1399	-19	927	-1375	5	-93.8	-18	870	-1305	4	0.041	0.039	0.038			
500	-148	-40	1410	-1355	5	2551	-40	1410	-1355	5	-138.4	-38	1320	-1286	4	0.084	0.079	0.077			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1
 quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (1649; 964)

forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mm

acciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 93

calcestruzzo Rck 400 (daN/cm²)

sezione rettangolare H tot. 80.0 B 80.0 rot. 0

Verifiche a pressoflessione

quota	Asp	copX	copY	ApX	cop	ApY	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	13.6	7.4	7.4	9.0	6.2	9.0	6.2	1.4	-910	-639	-1537	11 SLV
125.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	4.8	-496	-100	-1518	11 SLV
250.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	4.0	-2	625	-1994	20 SLU
375.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	1.9	123	1321	-1502	15 SLV
500.0	13.6	7.4	7.4	27.1	6.2	27.1	6.2	1.1	266	2091	-1482	15 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 1561 < 9207 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEdmax	Co
0.0	565.4	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	24.0	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	565.9	20
125.0	565.4	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	24.0	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	565.9	20
250.0	565.4	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	24.0	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	565.9	20
375.0	565.4	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	24.0	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	565.9	20
500.0	565.4	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	24.0	20	-2044.7	0.35	2910.8	497.7	866.9	1.00	565.9	20

SLV

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEdmax	Co
0.0	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	1224.2	16
125.0	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	1224.2	16
250.0	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	1224.2	16
375.0	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	1224.2	16
500.0	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	865.6	16	-1561.1	0.35	2813.4	432.7	866.9	1.00	1224.2	16

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	1602.8	1602.8	2331.8	2331.8	865.6	865.6	16

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-78	-42	-521	-1434	5	747	-42	-521	-1434	5	-72.0	-40	-481	-1365	4	0.020	0.017	0.016			
125	-21	-22	-48	-1415	5	-305	-22	-48	-1415	5	-19.7	-21	-40	-1346	4	0.000	0.000	0.000			
250	-51	-1	434	-1395	5	294	-1	434	-1395	5	-48.2	-1	410	-1326	4	0.000	0.000	0.000			
375	-100	20	927	-1375	5	1399	20	927	-1375	5	-93.9	19	870	-1306	4	0.041	0.039	0.038			
500	-148	40	1410	-1355	5	2552	40	1410	-1355	5	-138.5	38	1320	-1286	4	0.084	0.079	0.077			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

Pilastrata (1649; 1264)

forze in kN, momenti in kN*m, tensioni in daN/cm², apertura fessure in mm

acciaio fyk 4300 (daN/cm²)

Materiali per le barre di armatura

FeB 44 k aderenza migliorata, fyk = 4300 (daN/cm²)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

asta sap n° 96

calcestruzzo Rck 400 (daN/cm²)

sezione rettangolare H tot. 80.0 B 80.0 rot. 0

Verifiche a pressoflessione

quota	Asp	copX	copY	ApX	cop	ApY	cop	coef	MsdX	MsdY	Nsd	Co
0.0	13.6	7.4	7.4	9.0	6.2	9.0	6.2	1.8	-690	-570	-1310	11 SLV
125.0	13.6	7.4	7.4	18.1	9.2	18.1	9.2	5.2	-373	-115	-1291	11 SLV
250.0	13.6	7.4	7.4	18.1	9.2	18.1	9.2	4.4	18	505	-1422	20 SLU
375.0	13.6	7.4	7.4	18.1	9.2	18.1	9.2	1.8	-25	1054	-959	13 SLV
500.0	13.6	7.4	7.4	18.1	9.2	18.1	9.2	1.0	238	1701	-1112	15 SLV

Sezione a quota 0 Compressione massima = 1310 < 9207 DM 08 - 7.4.4.2.2.1

Verifiche a taglio

SLU

quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEdmax	Co
0.0	470.8	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	42.4	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	472.7	20
125.0	470.8	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	42.4	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	472.7	20
250.0	470.8	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	42.4	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	472.7	20

375.0	470.8	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	42.4	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	472.7	20
500.0	470.8	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	42.4	20	-1472.6	0.31	2792.0	418.5	780.2	1.00	472.7	20
SLV																		
quota	VEdX	Co	N	AstX	VRcdX	VRdX	VRsdX	cotg	VEdY	Co	N	AstY	VRcdY	VRdY	VRsdY	cotg	VEdmax	Co
0.0	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	1058.0	12
125.0	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	1058.0	12
250.0	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	1058.0	12
375.0	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	1058.0	12
500.0	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	748.1	12	-1309.9	0.31	2761.2	398.0	780.2	1.00	1058.0	12

Tagli plastici secondo (7.4.5) in combinazione SLV

Luce	Mxp,i	Myp,i	Mxp,s	Myp,s	Txp	Typ	Co
500	1540.3	1540.3	1860.1	1860.1	748.1	748.1	12

Verifiche di esercizio

quota	sc.ra	Mx	My	N	Co	sf.ra	Mx	My	N	Co	sc.q.p.	Mx	My	N	Co	Wk	ra	Wk	fr	Wk	q.p
0	-69	-60	-444	-1036	5	825	-60	-444	-1036	5	-63.9	-57	-409	-987	4	0.023	0.020	0.019			
125	-18	-24	-50	-1016	5	-261	-24	-50	-1016	5	-17.0	-23	-42	-968	4	0.000	0.000	0.000			
250	-47	13	352	-996	5	411	13	352	-996	5	-44.9	12	333	-948	4	0.000	0.000	0.000			
375	-101	50	762	-976	5	1718	50	762	-976	5	-94.5	48	716	-928	4	0.059	0.056	0.055			
500	-152	87	1164	-956	5	3056	87	1164	-956	5	-142.7	83	1090	-908	4	0.114	0.108	0.106			

Verifiche di instabilità non necessaria

Dettaglio verifica nodi (daN,cm)

Nodo a quota 550

Dati per la determinazione dei momenti da gerarchia

Gamma,rd (Grd) = 1.1

quota nodo Grd*Som(Mb,rd,x) Somm(Mc,rd,x) Grd*Som(Mb,rd,y) Somm(Mc,rd,y)

9.2 Verifiche travate C.A.

x	distanza da asse appoggio sinistro [cm]
Asup	area efficace di armatura longitudinale superiore [cm ²]
cs	distanza tra bordo superiore e baricentro dell'armatura superiore [cm]
Ainf	area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm ²]
ci	distanza tra bordo inferiore e baricentro dell'armatura inferiore [cm]
Mela	momento flettente elastico [daN*cm]
MEd	momento flettente di progetto [daN*cm]
MRd	momento ultimo [daN*cm]
x/d	distanza asse neutro dal bordo compresso / altezza utile
Ast	area delle staffe (cmq/cm) [cm ²]
Afp+	area di staffe equivalenti da sagomati per taglio positivo [cm ²]
Afp-	area di staffe equivalenti da sagomati per taglio negativo [cm ²]
VRcd	resistenza a taglio per rottura delle bielle compresse [daN]
VED	taglio di progetto [daN]
VRd	resistenza a taglio in assenza di staffatura [daN]
VRsd	resistenza a taglio per la presenza di armatura [daN]
teta	angolo di inclinazione delle bielle compresse [rad]
contributo gravitazion.	taglio dovuto ai carichi insistenti sulla trave [daN]
VED negativo	taglio di progetto negativo [daN]
contributo mom.resist. elastico	taglio dovuto ai momenti resistenti di estremità [daN]
VED positivo	taglio di progetto positivo [daN]
M.rara	momento flettente in combinazione rara [daN*cm]
sigma c. rara	tensione nel c.a in combinazione rara [daN/cm ²]
sigma f. rara	tensione nell'acciaio in combinazione rara [daN/cm ²]
M.QP	momento flettente in combinazione quasi permanente [daN*cm]
sigma c. QP	tensione nel c.a in combinazione quasi permanente [daN/cm ²]
srm	interasse tra le fessure al lembo inferiore [cm]
wki rara	apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione rara [cm]
wki freq.	apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione frequente [cm]
wki QP	apertura caratteristica delle fessure al lembo inferiore in combinazione quasi permanente [cm]
srm s	interasse tra le fessure al lembo superiore [cm]
wks rara	apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione rara [cm]
wks freq.	apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione frequente [cm]
wks QP	apertura caratteristica delle fessure al lembo superiore in combinazione quasi permanente [cm]
fg. rara	freccia a sezione interamente reagente in combinazione rara [cm]
ff. rara	freccia a sezione fessurata in combinazione rara [cm]
fg. QP	freccia a sezione interamente reagente in combinazione quasi permanente [cm]
ff. QP	freccia a sezione fessurata in combinazione quasi permanente [cm]
campata	campata
appoggio	nome dell'appoggio
Mb,Rd +	Momento ultimo positivo [daN*cm]
Mb,Rd -	Momento ultimo negativo [daN*cm]

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

Trave a "Fondazione" (1649; 364)-(1649; 1264)

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV
 Calcestruzzo $f_{ck,cub}$ (cubica)= 300 f_{ck} (cilindrica)= 249 acciaio f_{yk} = 4300

OUTPUT CAMPATE

campata n. 1 tra il filo ? e tra il filo ?; asta sap n° 81,82,83,84
 sezione rettangolare H tot. 80 B 80 Cs 4 Ci 4
 sovrarresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VRd	VRsd	teta
0	8.85	5.8	7.22	5.8	4629855	4629855	2012703	0.063	0.265	0	0	188453	32387	19412	66177	45
0	8.85	5.8	7.22	5.8	-5930588	-5930588	-2430996	0.065	0.265	0	0	188453	-28075	19412	-66177	45
40	8.85	5.8	7.22	5.8	4629855	4629855	2012703	0.063	0.265	0	0	188453	32387	19412	66177	45 *
40	8.85	5.8	7.22	5.8	-5930588	-5930588	-2430996	0.065	0.265	0	0	188453	-28075	19412	-66177	45 *
100	21.99	5.8	12.57	5.8	1824820	2730648	3394581	0.076	0.265	0	0	188453	34640	20189	66177	45
100	21.99	5.8	12.57	5.8	-2657800	-3815858	-5814226	0.097	0.265	0	0	188453	-25810	22695	-66177	45
200	21.99	5.8	12.57	5.8	1025846	2386244	3394581	0.076	0.265	0	0	188453	38269	19412	66177	45
200	21.99	5.8	12.57	5.8	-698744	-1509601	-5814226	0.097	0.265	0	0	188453	-26890	19412	-66177	45
260	21.99	5.8	10.83	5.8	5303700	5303700	2949075	0.074	0.352	0	0	188453	43353	19412	87856	45 *
260	21.99	5.8	10.83	5.8	-3000716	-3000716	-5814228	0.099	0.352	0	0	188453	-28490	19412	-87856	45
300	21.99	5.8	10.83	5.8	5303700	5303700	2949075	0.074	0.352	0	0	188453	43353	19412	87856	45
300	21.99	5.8	10.83	5.8	-3000716	-3000716	-5814228	0.099	0.352	0	0	188453	-28490	19412	-87856	45

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contributo gravitazion.	VEd negativo	contributo mom.resist.	elastico	VEd positivo	contributo mom.resist.	elastico
0	2400	-28075	-26090	-28075	32387	17934	32387
40	2400	-28075	-26090	-28075	32387	17934	32387
100	800	-25810	-26090	-25810	34640	17934	34640
200	-800	-26890	-26090	-24159	38269	17934	38269
260	-2400	-28490	-26090	-22966	43353	17934	43353
300	-2400	-28490	-26090	-22966	43353	17934	43353

Verifiche in esercizio

x	Mese.R	sigma c.	sigma f.	Mese.QP	sigma c.	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP
0	-682781	8	116	-650574	7									0	0	0	0
40	-682781	8	116	-650574	7									0	0	0	0
100	-440033	5	71	-416661	5									0	0	0	0
200	171565	2	28	163659	2									0	0	0	0
260	1217019	13	201	1152148	12									0	0	0	0
300	1217019	13	201	1152148	12									0	0	0	0

campata n. 2 tra il filo ? e tra il filo ?; asta sap n° 85,86,87,88
 sezione rettangolare H tot. 80 B 80 Cs 4 Ci 4
 sovrarresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VRd	VRsd	teta
0	21.99	5.8	10.83	5.8	5191275	5191275	2949075	0.074	0.352	0	0	188453	33096	19412	87856	45
0	21.99	5.8	10.83	5.8	-4010589	-4010589	-5814228	0.099	0.352	0	0	188453	-35919	19412	-87856	45
40	21.99	5.8	10.83	5.8	5191275	5191275	2949075	0.074	0.352	0	0	188453	33096	19412	87856	45 *
40	21.99	5.8	10.83	5.8	-4010589	-4010589	-5814228	0.099	0.352	0	0	188453	-35919	19412	-87856	45 *
100	21.99	5.8	7.22	5.8	1650564	2768042	2020910	0.069	0.352	0	0	188453	31496	19412	87856	45 *
100	21.99	5.8	7.22	5.8	-1356586	-2299532	-5813481	0.104	0.352	0	0	188453	-31404	19412	-87856	45
200	17.69	5.8	12.57	5.8	1650576	2767614	3394275	0.076	0.352	0	0	188453	31395	19412	87856	45
200	17.69	5.8	12.57	5.8	-1359442	-2304024	-4712519	0.086	0.352	0	0	188453	-30011	19412	-87856	45
260	21.99	5.8	12.57	5.8	5190453	5190453	3394581	0.076	0.352	0	0	188453	35913	19412	87856	45 *
260	21.99	5.8	12.57	5.8	-4017590	-4017590	-5814226	0.097	0.352	0	0	188453	-31611	19412	-87856	45
300	21.99	5.8	12.57	5.8	5190453	5190453	3394581	0.076	0.352	0	0	188453	35913	19412	87856	45
300	21.99	5.8	12.57	5.8	-4017590	-4017590	-5814226	0.097	0.352	0	0	188453	-31611	19412	-87856	45

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contributo gravitazion.	VEd negativo	contributo mom.resist.	elastico	VEd positivo	contributo mom.resist.	elastico
0	2400	-35919	-29211	-35919	33096	30696	26275
40	2400	-35919	-29211	-35919	33096	30696	26275
100	800	-31404	-29211	-31404	31496	30696	28225
200	-800	-30011	-29211	-28266	31395	30696	31395
260	-2400	-31611	-29211	-26312	35913	30696	35913
300	-2400	-31611	-29211	-26312	35913	30696	35913

Verifiche in esercizio

x	Mese.R	sigma c.	sigma f.	Mese.QP	sigma c.	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP
0	625081	7	103	590625	6									0	0	0	0
40	625081	7	103	590625	6									0	0	0	0
100	154004	2	26	147007	2									0	0	0	0
200	152604	2	25	145602	2									0	0	0	0
260	621255	7	102	586764	6									0	0	0	0
300	621255	7	102	586764	6									0	0	0	0

campata n. 3 tra il filo ? e tra il filo ?; asta sap n° 89,90,91,92
 sezione rettangolare H tot. 80 B 80 Cs 4 Ci 4
 sovrarresistenza 0%

Verifiche in stato limite ultimo

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VRd	VRsd	teta
0	21.99	5.8	12.57	5.8	5305412	5305412	3394581	0.076	0.352	0	0	188453	27737	19412	87856	45
0	21.99	5.8	12.57	5.8	-2996357	-2996357	-5814226	0.097	0.352	0	0	188453	-43366	19412	-87856	45

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VRd	VRsd	teta
40	21.99	5.8	12.57	5.8	5305412	5305412	3394581	0.076	0.352	0	0	188453	27737	19412	87856	45 *
40	21.99	5.8	12.57	5.8	-2996357	-2996357	-5814226	0.097	0.352	0	0	188453	-43366	19412	-87856	45
100	21.99	5.8	12.57	5.8	1026419	2387134	3394581	0.076	0.302	0	0	188453	26137	19412	75305	45
100	21.99	5.8	12.57	5.8	-698773	-1508435	-5814226	0.097	0.302	0	0	188453	-38265	19412	-75305	45
200	21.99	5.8	12.57	5.8	1821908	2727050	3394581	0.076	0.302	0	0	188453	25784	22695	75305	45
200	21.99	5.8	12.57	5.8	-2656468	-3814172	-5814226	0.097	0.302	0	0	188453	-34622	19717	-75305	45
260	7.79	5.8	6.36	5.8	4624833	4624833	1787018	0.06	0.302	0	0	188453	28088	19412	75305	45 *
260	7.79	5.8	6.36	5.8	-5928109	-5928109	-2154839	0.061	0.302	0	0	188453	-32409	19412	-75305	45 *
300	7.79	5.8	6.36	5.8	4624833	4624833	1787018	0.06	0.302	0	0	188453	28088	19412	75305	45
300	7.79	5.8	6.36	5.8	-5928109	-5928109	-2154839	0.061	0.302	0	0	188453	-32409	19412	-75305	45

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	contributo gravitazion.	VEd negativo	contributo mom.resist.	elastico	VEd positivo	contributo mom.resist.	elastico
0	2400	-43366	-18498	-43366	27737	25337	22918
40	2400	-43366	-18498	-43366	27737	25337	22918
100	800	-38265	-18498	-38265	26137	25337	24123
200	-800	-34622	-18498	-34622	25784	25337	25784
260	-2400	-32409	-18498	-32409	28088	25337	28088
300	-2400	-32409	-18498	-32409	28088	25337	28088

Verifiche in esercizio

x	Mese.R	sigma c.	sigma f.	Mese.QP	sigma c.	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP
0	1219971	13	200	1155142	12									0	0	0	0
40	1219971	13	200	1155142	12									0	0	0	0
100	171818	2	28	163923	2									0	0	0	0
200	-440711	5	71	-417424	5									0	0	0	0
260	-683787	8	116	-651787	7									0	0	0	0
300	-683787	8	116	-651787	7									0	0	0	0

Momenti resistenti a filo appoggi (per controllo pilastri)

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	40	?	2012703	-2430996
1	260	?	2949075	-5814228
2	40	?	2949075	-5814228
2	260	?	3394581	-5814226
3	40	?	3394581	-5814226
3	260	?	1787018	-2154839

9.3 Verifiche piastre e pareti C.A.

nod.	nodo del modello FEM
sez.	tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)
B	base della sezione
H	altezza della sezione
Af+	area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre)
Af-	area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre)
c+	copriferro dal lato B (inferiore per le piastre)
c-	copriferro dal lato A (superiore per le piastre)
sc	tensione sul calcestruzzo in esercizio
comb ; c	combinazione di carico
c.s.	coefficiente di sicurezza
N	sforzo normale di calcolo
M	momento flettente di calcolo
Mu	momento flettente ultimo
Nu	sforzo normale ultimo
sf	tensione sull'acciaio in esercizio
Wk	apertura caratteristica delle fessure
Sm	distanza media fra le fessure
st	sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate
fck	resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
fcd	resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo
fctd	resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo
Hcr	altezza critica
q.Hcr	*quota della sezione alla altezza critica
hw	altezza della parete
lw	lunghezza della parete
n.p.	numero di piani
hs	altezza dell'interpiano
Mxd	momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)
Myd	momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)
NEd	sforzo normale di progetto
MEd	Momento flettente di progetto di progetto
VEd	sforzo di taglio di progetto
Ngrav.	sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali
NReale.	sforzo normale derivante dall'analisi
VRcd	resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo
epsilon	coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi
alfaS	MEd/(VEd*lw) formula 7.4.15
At	area tesa di acciaio
roh	rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo

rov	rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
VRsd	resistenza a taglio della sezione con armature
Somma(Asj)- Ai	somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento
csi	altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione
Vdd	contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali
Vfd	contributo della resistenza per attrito
Vid	contributo delle armature inclinate presenti alla base
VRd,s	valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
l	luce netta della trave di collegamento
h	altezza della trave di collegamento
b	spessore della trave di collegamento
d	altezza utile della trave di collegamento
Asi	area complessiva della armatura a X
M,plast	momenti resistenti della trave a filo appoggio
T,plast	sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

Platea a "Fondazione"

Valori in daN, cm

rck 300

fyk 4300

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
141	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.550	5 SLV	0	-266598	0	146622 ***
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	4.014	5 SLV	0	-35596	0	142880
157	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	12.719	11 SLV	0	-23056	0	293244
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	1.079	9 SLV	0	-132474	0	142880
178	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.506	5 SLV	0	289762	0	-146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	6.078	5 SLV	0	47016	0	-285760
204	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.526	5 SLV	0	278929	0	-146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	4.601	5 SLV	0	62110	0	-285760
236	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.470	5 SLV	0	-311645	0	146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	5.608	5 SLV	0	50953	0	-285760
257	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.485	5 SLV	0	302045	0	-146622 ***
	v	100	20	5.1	5.1	3.6	3.6	5.677	11 SLV	0	-55704	0	316246
278	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.500	11 SLV	0	-293159	0	146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	4.955	7 SLV	0	-57674	0	285760
298	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.510	7 SLV	0	-287565	0	146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	4.883	7 SLV	0	58522	0	-285760
303	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	11.496	11 SLV	0	-25508	0	293244
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	1.160	20 SLU	0	-246307	0	285760
336	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.543	7 SLV	0	270247	0	-146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	3.461	7 SLV	0	82556	0	-285760
356	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.490	7 SLV	0	299233	0	-146622 ***
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	3.070	7 SLV	0	93090	0	-285760
378	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	0.586	9 SLV	0	250388	0	-146622 ***
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	5.421	7 SLV	0	-26358	0	142880

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
141	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-7.9	4	0.00E00	-1.04E04	327.5	4	0.00E00	-1.04E04	0.00	3.1	0.0	4
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.6	4	0.00E00	-2.49E03	73.4	4	0.00E00	-2.49E03	0.00	0.7	0.0	4
157	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-0.5	5	0.00E00	-1.35E03	21.2	5	0.00E00	-1.35E03	0.00	0.2	0.0	5
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-49.8	5	0.00E00	-7.77E04	2293.6	5	0.00E00	-7.77E04	0.00	22.5	0.0	5
178	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-6.4	4	0.00E00	8.52E03	267.2	4	0.00E00	8.52E03	0.00	2.5	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	4	0.00E00	-2.16E03	31.8	4	0.00E00	-2.16E03	0.00	0.3	0.0	4
204	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.4	4	0.00E00	5.84E03	183.0	4	0.00E00	5.84E03	0.00	1.7	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.4	4	0.00E00	1.29E03	19.0	4	0.00E00	1.29E03	0.00	0.2	0.0	4
236	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-3.1	4	0.00E00	-4.10E03	128.4	4	0.00E00	-4.10E03	0.00	1.2	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.2	4	0.00E00	6.71E02	9.9	4	0.00E00	6.71E02	0.00	0.1	0.0	4
257	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-1.5	4	0.00E00	-2.04E03	64.0	4	0.00E00	-2.04E03	0.00	0.6	0.0	4
	v	100	20	5.1	5.1	3.6	3.6	-0.1	4	0.00E00	4.65E02	6.1	4	0.00E00	4.65E02	0.00	0.1	0.0	4
278	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-0.8	5	0.00E00	-1.05E03	32.9	5	0.00E00	-1.05E03	0.00	0.3	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.3	5	0.00E00	9.05E02	13.4	5	0.00E00	9.05E02	0.00	0.1	0.0	1
298	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-3.0	4	0.00E00	-3.94E03	123.6	4	0.00E00	-3.94E03	0.00	1.2	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.1	5	0.00E00	4.18E02	6.2	5	0.00E00	4.18E02	0.00	0.1	0.0	4
303	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-4.8	5	0.00E00	-1.26E04	197.9	5	0.00E00	-1.26E04	0.00	1.8	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-55.8	5	0.00E00	-1.74E05	2571.2	5	0.00E00	-1.74E05	0.00	25.2	0.0	5
336	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.2	4	0.00E00	5.58E03	174.9	4	0.00E00	5.58E03	0.00	1.6	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	1	0.00E00	2.26E03	33.3	1	0.00E00	2.26E03	0.00	0.3	0.0	4
356	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-18.7	4	0.00E00	2.48E04	778.1	4	0.00E00	2.48E04	0.00	7.3	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-1.7	4	0.00E00	-5.34E03	78.8	4	0.00E00	-5.34E03	0.00	0.8	0.0	4
378	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-12.2	4	0.00E00	1.62E04	507.2	4	0.00E00	1.62E04	0.00	4.7	0.0	2
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.8	4	0.00E00	1.27E03	37.5	4	0.00E00	1.27E03	0.00	0.4	0.0	4

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
141	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-7.6	4	0.00E00	-1.01E04	317.2	4	0.00E00	-1.01E04	0.00	3.0	0.0	4
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.6	4	0.00E00	-2.43E03	71.6	4	0.00E00	-2.43E03	0.00	0.7	0.0	4
157	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-0.5	5	0.00E00	-1.31E03	20.6	5	0.00E00	-1.31E03	0.00	0.2	0.0	5
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-48.2	5	0.00E00	-7.53E04	2223.0	5	0.00E00	-7.53E04	0.00	21.8	0.0	5
178	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-6.2	4	0.00E00	8.23E03	258.2	4	0.00E00	8.23E03	0.00	2.4	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	4	0.00E00	-2.10E03	31.0	4	0.00E00	-2.10E03	0.00	0.3	0.0	4
204	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.3	4	0.00E00	5.64E03	176.9	4	0.00E00	5.64E03	0.00	1.7	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.4	4	0.00E00	1.26E03	18.6	4	0.00E00	1.26E03	0.00	0.2	0.0	4
236	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-3.0	4	0.00E00	-3.98E03	124.8	4	0.00E00	-3.98E03	0.00	1.2	0.0	4

257	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.2	4	0.00E00	6.51E02	9.6	4	0.00E00	6.51E02	0.00	0.1	0.0	4
	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-1.5	4	0.00E00	-1.99E03	62.5	4	0.00E00	-1.99E03	0.00	0.6	0.0	4
	v	100	20	5.1	5.1	3.6	3.6	-0.1	4	0.00E00	4.52E02	6.0	4	0.00E00	4.52E02	0.00	0.1	0.0	4
278	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-0.8	5	0.00E00	-1.02E03	32.1	5	0.00E00	-1.02E03	0.00	0.3	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.3	5	0.00E00	8.81E02	13.0	5	0.00E00	8.81E02	0.00	0.1	0.0	1
298	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-2.9	4	0.00E00	-3.83E03	120.1	4	0.00E00	-3.83E03	0.00	1.1	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.1	5	0.00E00	4.06E02	6.0	5	0.00E00	4.06E02	0.00	0.1	0.0	4
303	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-4.6	5	0.00E00	-1.22E04	191.8	5	0.00E00	-1.22E04	0.00	1.8	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-54.0	5	0.00E00	-1.69E05	2490.4	5	0.00E00	-1.69E05	0.00	24.4	0.0	5
336	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.1	4	0.00E00	5.38E03	168.9	4	0.00E00	5.38E03	0.00	1.6	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	4	0.00E00	2.31E03	34.1	4	0.00E00	2.31E03	0.00	0.3	0.0	4
356	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-18.2	4	0.00E00	2.41E04	756.6	4	0.00E00	2.41E04	0.00	7.1	0.0	5
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-1.2	4	0.00E00	3.68E03	54.3	4	0.00E00	3.68E03	0.00	0.5	0.0	4
378	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-12.0	4	0.00E00	1.59E04	497.9	4	0.00E00	1.59E04	0.00	4.6	0.0	2
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.8	4	0.00E00	1.24E03	36.6	4	0.00E00	1.24E03	0.00	0.4	0.0	4

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk (mm)	st	Sm (mm)	c
141	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-7.5	3	0.00E00	-9.98E03	313.1	3	0.00E00	-9.98E03	0.00	2.9	0.0	3
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-1.5	3	0.00E00	-2.40E03	70.8	3	0.00E00	-2.40E03	0.00	0.7	0.0	3
157	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-0.5	4	0.00E00	-1.30E03	20.3	4	0.00E00	-1.30E03	0.00	0.2	0.0	4
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-47.6	4	0.00E00	-7.44E04	2195.3	4	0.00E00	-7.44E04	0.00	21.5	0.0	4
178	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-6.1	3	0.00E00	8.12E03	254.6	3	0.00E00	8.12E03	0.00	2.4	0.0	3
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	3	0.00E00	-2.08E03	30.7	3	0.00E00	-2.08E03	0.00	0.3	0.0	3
204	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.2	3	0.00E00	5.56E03	174.5	3	0.00E00	5.56E03	0.00	1.6	0.0	3
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.4	3	0.00E00	1.25E03	18.4	3	0.00E00	1.25E03	0.00	0.2	0.0	3
236	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-3.0	3	0.00E00	-3.93E03	123.3	3	0.00E00	-3.93E03	0.00	1.2	0.0	3
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.2	3	0.00E00	6.43E02	9.5	3	0.00E00	6.43E02	0.00	0.1	0.0	3
257	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-1.5	3	0.00E00	-1.97E03	61.9	3	0.00E00	-1.97E03	0.00	0.6	0.0	3
	v	100	20	5.1	5.1	3.6	3.6	-0.1	3	0.00E00	4.47E02	5.9	3	0.00E00	4.47E02	0.00	0.1	0.0	3
278	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-0.8	4	0.00E00	-1.01E03	31.8	4	0.00E00	-1.01E03	0.00	0.3	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.3	4	0.00E00	8.72E02	12.9	4	0.00E00	8.72E02	0.00	0.1	0.0	1
298	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-2.9	3	0.00E00	-3.78E03	118.7	3	0.00E00	-3.78E03	0.00	1.1	0.0	3
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.1	4	0.00E00	4.01E02	5.9	4	0.00E00	4.01E02	0.00	0.1	0.0	3
303	o	100	20	4.5	4.5	4.8	4.8	-4.5	4	0.00E00	-1.21E04	189.4	4	0.00E00	-1.21E04	0.00	1.8	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-53.3	4	0.00E00	-1.67E05	2458.7	4	0.00E00	-1.67E05	0.00	24.1	0.0	4
336	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-4.0	3	0.00E00	5.31E03	166.4	3	0.00E00	5.31E03	0.00	1.6	0.0	3
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-0.7	3	0.00E00	2.29E03	33.8	3	0.00E00	2.29E03	0.00	0.3	0.0	3
356	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-18.0	3	0.00E00	2.39E04	748.0	3	0.00E00	2.39E04	0.00	7.0	0.0	4
	v	100	20	4.5	4.5	3.6	3.6	-1.2	3	0.00E00	3.65E03	53.9	3	0.00E00	3.65E03	0.00	0.5	0.0	3
378	o	50	20	2.3	2.3	4.8	4.8	-11.9	3	0.00E00	1.58E04	494.2	3	0.00E00	1.58E04	0.00	4.6	0.0	2
	v	50	20	2.3	2.3	3.6	3.6	-0.8	3	0.00E00	1.23E03	36.3	3	0.00E00	1.23E03	0.00	0.4	0.0	3

9.4 Verifiche pali

Rck	resistenza caratteristica cubica a compressione del cls
fyk	tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
quota	quota della sezione
comb	combinazione di carico
Af	area totale di acciaio a pressoflessione
cop.	copriferro
sigmac	tensione in esercizio sul cls
sigmaf	tensione in esercizio sull'acciaio
Wk	apertura caratteristica delle fessure
c.s.	coefficiente di sicurezza per stati limite ultimi
Ast	area delle staffe (cmq/m)
Mx	momento attorno all'asse X
My	momento attorno all'asse Y
N	sfuerzo normale
VEd	taglio risultante di calcolo
VEdx	taglio di calcolo in direzione x
VEdy	taglio di calcolo in direzione y
VRd	resistenza a taglio del solo calcestruzzo
VRcd	resistenza a taglio delle bielle in cls
VRsd	resistenza a taglio per la presenza delle staffe
coefV	coefficiente per verifica di resistenza a taglio e torsione micropali
coefM	coefficiente per verifica di resistenza a pressoflessione micropali
V	taglio di progetto
Mt	momento torcente di progetto
Mf	momento flettente di progetto

Pali di plinti su pali (279; 464)-(279; 664)-(279; 564)-(279; 864)-(279; 364)-(279; 1064)-(279; 964)-(279; 1264)-(279; 764)-(279; 1164)

Unità di misura: daN, cm

Metodo di calcolo: DM 14-01-08 Norme tecniche per le costruzioni

Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Rck 300
fyk 4300

Caratteristiche geometriche:

Quota di testa -80 cm
Quota di punta -1280 cm
Diametro 80,0 cm

Palo alle coordinate X=279 Y=464

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-2.249E+04	1.0566E+04	1.4861E+05	4.3586E+02	-3.797E+01	2	sl
-4.521E+04	1.4169E+04	-6.151E+05	-1.404E+03	-3.142E+01	2	ra
-4.525E+04	1.4877E+04	-5.772E+05	-1.312E+03	-3.494E+01	2	fr
-4.527E+04	1.5160E+04	-5.620E+05	-1.275E+03	-3.635E+01	2	qp
-2.617E+04	-2.168E+06	-1.759E+06	-4.854E+03	4.7083E+03	11	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-6.735E+04	1.9792E+04	-1.109E+06	-2.580E+03	-3.847E+01	19	sl
-4.791E+04	1.4886E+04	-7.042E+05	-1.625E+03	-3.212E+01	4	ra
-4.660E+04	1.5236E+04	-6.217E+05	-1.422E+03	-3.529E+01	4	fr
-4.608E+04	1.5375E+04	-5.887E+05	-1.341E+03	-3.656E+01	3	qp
-6.598E+04	2.1990E+06	5.8174E+05	2.1714E+03	-4.781E+03	5	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-6.049E+04	1.4499E+04	-1.267E+06	-2.988E+03	-1.653E+01	10	sl
-4.786E+04	1.3895E+04	-7.574E+05	-1.754E+03	-2.719E+01	5	ra
-4.658E+04	1.4811E+04	-6.445E+05	-1.478E+03	-3.318E+01	5	fr
-4.605E+04	1.4951E+04	-6.115E+05	-1.397E+03	-3.445E+01	4	qp
-3.510E+04	-6.810E+05	-3.866E+06	-9.925E+03	1.5700E+03	15	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 19

Sforzo normale = -67346.3

Peso del palo = 15079.6 * 1.3

Carico totale di progetto = -86949.8

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.58 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.92	-6.810E+05	-3.866E+06	-3.510E+04	15SLV fond
-160	62.8	4.00	2.80	-5.555E+05	-3.072E+06	-3.203E+04	15SLV fond
-240	62.8	4.00	3.90	-4.369E+05	-2.373E+06	-3.303E+04	15SLV fond
-320	62.8	4.00	5.74	-3.184E+05	-1.675E+06	-2.916E+04	15SLV fond
-400	62.8	4.00	8.62	2.3376E+05	-1.177E+06	-3.904E+04	13SLV fond
-480	62.8	4.00	12.02	4.9298E+05	2.0177E+04	-5.620E+04	5SLV fond
-560	62.8	4.00	14.53	3.1384E+05	-1.253E+04	-4.738E+04	5SLV fond
-640	62.8	4.00	15.60	1.7202E+03	-5.904E+04	-5.023E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	19.47	7.7503E+02	-1.368E+04	-4.026E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.86	1.0376E+02	1.6234E+04	-4.156E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	25.37	-2.641E+02	3.0221E+04	-3.089E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	24.34	-3.286E+02	2.8283E+04	-3.220E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	37.63	-3.228E+02	2.3254E+04	-2.083E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	35.41	-1.529E+02	1.1015E+04	-2.214E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	74.12	-9.576E-12	3.4793E-10	-9.968E+03	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	50.5	20.7	1.3895E+04	-7.574E+05	-4.786E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	21.2	17.0	1.1720E+04	-6.171E+05	-4.367E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.0	9.4227E+03	-4.850E+05	-4.468E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.1	7.1255E+03	-3.530E+05	-3.950E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.7	5.3036E+03	-2.549E+05	-4.050E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.4	3.4817E+03	-1.568E+05	-4.151E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.4	2.3012E+03	-9.679E+04	-3.492E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.7	1.1919E+03	-4.104E+04	-3.592E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.0	3.6017E+02	-9.638E+03	-2.880E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.2	6.3484E+01	1.0665E+04	-2.977E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	-1.920E+02	2.0346E+04	-2.210E+04	5	0.000

galleria val d'aso

-960	62.8	4.00	4.2	-2.349E+02	1.9129E+04	-2.311E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00	2.8	-2.288E+02	1.5784E+04	-1.493E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00	2.8	-1.084E+02	7.4768E+03	-1.593E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70	1.2	-7.344E-12	2.3191E-10	-7.175E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	14.5	17.7	1.4951E+04	-6.115E+05	-4.605E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	14.8	1.2195E+04	-4.998E+05	-4.202E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.3	9.5932E+03	-3.936E+05	-4.303E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		10.8	6.9913E+03	-2.875E+05	-3.804E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		9.8	5.0540E+03	-2.082E+05	-3.904E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		8.7	3.1166E+03	-1.289E+05	-4.005E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		6.9	1.9297E+03	-8.020E+04	-3.368E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.4	8.2611E+02	-3.486E+04	-3.468E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.8	1.3496E+02	-9.256E+03	-2.777E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.0	-2.011E+02	7.5955E+03	-2.877E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		3.8	-3.951E+02	1.5717E+04	-2.135E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.0	-3.734E+02	1.4989E+04	-2.235E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.6	-3.094E+02	1.2506E+04	-1.443E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.7	-1.465E+02	5.9238E+03	-1.543E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	-7.344E-12	2.0057E-10	-6.943E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10049	-9925	1570	-35100	15SLV fond	23557	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8853	-8728	1482	-32025	15SLV fond	24067	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8853	-8728	1482	-33031	15SLV fond	24208	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6303	-6206	1103	-29156	15SLV fond	23662	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6303	-6206	1103	-30162	15SLV fond	23804	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6303	-6206	1103	-31167	15SLV fond	23945	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3405	-3346	628	-26150	15SLV fond	23237	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3405	-3346	628	-27155	15SLV fond	23379	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1155	-1126	-256	-27762	13SLV fond	23465	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1155	-1126	-256	-28767	13SLV fond	23607	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	237	237	-12	-16738	15SLV fond	21909	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	237	237	-12	-17743	15SLV fond	22051	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	615	608	-93	-11385	15SLV fond	21154	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	615	608	-93	-12391	15SLV fond	21296	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-4427	11SLV fond	18835	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=664

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.324E+04	3.8476E+03	1.4657E+05	4.3267E+02	-1.368E+01	2 sl
-4.719E+04	5.2409E+03	-6.291E+05	-1.451E+03	-1.215E+01	2 ra
-4.723E+04	5.5017E+03	-5.907E+05	-1.357E+03	-1.340E+01	2 fr
-4.724E+04	5.6060E+03	-5.754E+05	-1.319E+03	-1.389E+01	2 qp
-4.039E+04	-7.052E+05	-3.870E+06	-9.890E+03	1.6256E+03	15 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-7.037E+04	7.3394E+03	-1.131E+06	-2.658E+03	-1.524E+01	19 sl
-5.003E+04	5.5103E+03	-7.195E+05	-1.676E+03	-1.248E+01	4 ra
-4.865E+04	5.6364E+03	-6.359E+05	-1.470E+03	-1.356E+01	4 fr

-4.809E+04	5.6868E+03	-6.025E+05	-1.387E+03	-1.399E+01	3	qp
-5.580E+04	7.1657E+05	2.6653E+06	7.1152E+03	-1.654E+03	1	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.327E+04	5.4027E+03	-1.290E+06	-3.069E+03	-7.390E+00	10 sl
-4.997E+04	5.1451E+03	-7.731E+05	-1.808E+03	-1.073E+01	5 ra
-4.862E+04	5.4799E+03	-6.589E+05	-1.526E+03	-1.281E+01	5 fr
-4.807E+04	5.5303E+03	-6.255E+05	-1.444E+03	-1.325E+01	4 qp
-4.039E+04	-7.052E+05	-3.870E+06	-9.890E+03	1.6256E+03	15 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 19

Sforzo normale = -70367.3

Peso del palo = 15079.6 * 1.3

Carico totale di progetto = -89970.8

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.53 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.97	-7.052E+05	-3.870E+06	-4.039E+04	15SLV fond
-160	62.8	4.00	2.88	-5.752E+05	-3.079E+06	-3.685E+04	15SLV fond
-240	62.8	4.00	3.98	-4.524E+05	-2.381E+06	-3.786E+04	15SLV fond
-320	62.8	4.00	5.85	-3.297E+05	-1.683E+06	-3.345E+04	15SLV fond
-400	62.8	4.00	8.57	-2.383E+05	-1.186E+06	-3.445E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.48	1.7834E+03	-2.451E+05	-6.050E+04	20SLU
-560	62.8	4.00	15.37	1.1236E+03	-1.407E+05	-5.100E+04	19SLU
-640	62.8	4.00	14.98	5.5280E+02	-5.807E+04	-5.231E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	18.69	2.1961E+02	-1.222E+04	-4.194E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.12	-1.178E+01	1.7851E+04	-4.325E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	24.37	-1.331E+02	3.1738E+04	-3.216E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	23.42	-1.444E+02	2.9436E+04	-3.347E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	36.17	-1.315E+02	2.4030E+04	-2.167E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	34.11	-6.228E+01	1.1383E+04	-2.297E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	71.38	-2.856E-12	2.4568E-10	-1.035E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	47.0	21.3	5.1451E+03	-7.731E+05	-4.997E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	18.0	17.4	4.2863E+03	-6.285E+05	-4.560E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.4	3.4190E+03	-4.933E+05	-4.660E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.4	2.5517E+03	-3.581E+05	-4.121E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.1	1.8800E+03	-2.580E+05	-4.222E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.7	1.2084E+03	-1.579E+05	-4.322E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.6	7.8193E+02	-9.697E+04	-3.637E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.9	3.8275E+02	-4.037E+04	-3.738E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.2	9.1916E+01	-8.708E+03	-2.998E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.4	-1.109E+01	1.1788E+04	-3.095E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.2	-9.529E+01	2.1400E+04	-2.299E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.3	-1.025E+02	1.9930E+04	-2.400E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.9	-9.284E+01	1.6323E+04	-1.551E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	-4.398E+01	7.7322E+03	-1.652E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-2.158E-12	1.6128E-10	-7.443E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	11.8	18.3	5.5303E+03	-6.255E+05	-4.807E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	15.2	4.4707E+03	-5.100E+05	-4.386E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.7	3.4957E+03	-4.011E+05	-4.487E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.2	2.5207E+03	-2.922E+05	-3.967E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.1	1.8062E+03	-2.112E+05	-4.068E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.0	1.0918E+03	-1.301E+05	-4.168E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.1	6.6084E+02	-8.049E+04	-3.507E+04	5	0.000

-640	62.8	4.00	6.6	2.6135E+02	-3.436E+04	-3.607E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00	5.0	1.6897E+01	-8.472E+03	-2.890E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00	5.2	-1.005E+02	8.5355E+03	-2.989E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00	4.0	-1.644E+02	1.6613E+04	-2.219E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00	4.1	-1.498E+02	1.5676E+04	-2.320E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00	2.7	-1.206E+02	1.2972E+04	-1.499E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00	2.8	-5.711E+01	6.1446E+03	-1.599E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70	1.2	-2.127E-12	1.4228E-10	-7.198E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10022	-9890	1626	-40391	15SLV fond	24303	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8858	-8724	1534	-36855	15SLV fond	24748	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8858	-8724	1534	-37860	15SLV fond	24890	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6320	-6216	1142	-33445	15SLV fond	24267	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6320	-6216	1142	-34451	15SLV fond	24409	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6320	-6216	1142	-35456	15SLV fond	24551	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3423	-3360	651	-29787	15SLV fond	23751	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3423	-3360	651	-30792	15SLV fond	23893	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1142	-1115	-247	-26150	13SLV fond	23237	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1142	-1115	-247	-27156	13SLV fond	23379	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	229	229	-13	-18963	15SLV fond	22223	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	229	229	-13	-19969	15SLV fond	22365	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	612	605	-96	-12854	15SLV fond	21361	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	612	605	-96	-13859	15SLV fond	21503	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-8021	5SLV fond	19342	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=564

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.297E+04	7.6160E+03	1.4475E+05	4.2623E+02	-2.647E+01	2 sl
-4.647E+04	1.1633E+04	-6.297E+05	-1.451E+03	-2.826E+01	2 ra
-4.651E+04	1.2066E+04	-5.916E+05	-1.358E+03	-3.037E+01	2 fr
-4.653E+04	1.2240E+04	-5.763E+05	-1.321E+03	-3.122E+01	2 qp
-3.579E+04	-2.249E+06	-1.704E+06	-4.529E+03	5.0095E+03	11 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.928E+04	1.6639E+04	-1.132E+06	-2.655E+03	-3.744E+01	19 sl
-4.926E+04	1.2281E+04	-7.200E+05	-1.676E+03	-2.934E+01	4 ra
-4.791E+04	1.2391E+04	-6.367E+05	-1.470E+03	-3.091E+01	4 fr
-4.737E+04	1.2435E+04	-6.034E+05	-1.388E+03	-3.155E+01	3 qp
-5.894E+04	2.2743E+06	4.9706E+05	1.7528E+03	-5.073E+03	5 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.227E+04	1.3053E+04	-1.290E+06	-3.063E+03	-2.315E+01	10 sl
-4.921E+04	1.1674E+04	-7.735E+05	-1.807E+03	-2.637E+01	5 ra
-4.789E+04	1.2131E+04	-6.596E+05	-1.526E+03	-2.964E+01	5 fr
-4.734E+04	1.2174E+04	-6.263E+05	-1.444E+03	-3.027E+01	4 qp
-3.840E+04	-6.930E+05	-3.871E+06	-9.915E+03	1.5949E+03	15 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 19

Sforzo normale = -69277.5

Peso del palo = 15079.6 * 1.3
 Carico totale di progetto = -88881
 Resistenza totale di progetto = 137545.7
 Coefficiente di sicurezza = 1.55 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.95	-6.930E+05	-3.871E+06	-3.840E+04	15SLV fond
-160	62.8	4.00	2.85	-5.654E+05	-3.078E+06	-3.504E+04	15SLV fond
-240	62.8	4.00	3.96	-4.448E+05	-2.380E+06	-3.604E+04	15SLV fond
-320	62.8	4.00	5.81	-3.243E+05	-1.681E+06	-3.183E+04	15SLV fond
-400	62.8	4.00	8.59	2.3664E+05	-1.182E+06	-3.759E+04	13SLV fond
-480	62.8	4.00	12.63	3.6714E+03	-2.456E+05	-5.962E+04	20SLU
-560	62.8	4.00	15.60	2.2413E+03	-1.411E+05	-5.025E+04	19SLU
-640	62.8	4.00	15.20	9.9773E+02	-5.838E+04	-5.156E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	18.96	2.9433E+02	-1.246E+04	-4.133E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.38	-1.776E+02	1.7685E+04	-4.264E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	24.72	-4.073E+02	3.1629E+04	-3.171E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	23.74	-3.948E+02	2.9369E+04	-3.301E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	36.68	-3.335E+02	2.3998E+04	-2.137E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	34.57	-1.580E+02	1.1368E+04	-2.267E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	72.35	-4.349E-12	3.7876E-10	-1.021E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	50.2	21.2	1.1674E+04	-7.735E+05	-4.921E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	20.4	17.3	9.5641E+03	-6.289E+05	-4.490E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.3	7.5456E+03	-4.937E+05	-4.591E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.3	5.5271E+03	-3.585E+05	-4.059E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.0	4.0120E+03	-2.584E+05	-4.160E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.6	2.4970E+03	-1.583E+05	-4.260E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.5	1.5618E+03	-9.725E+04	-3.585E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.8	6.9102E+02	-4.059E+04	-3.685E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.1	9.8193E+01	-8.840E+03	-2.955E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.3	-1.299E+02	1.1677E+04	-3.053E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.1	-2.895E+02	2.1327E+04	-2.267E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.3	-2.794E+02	1.9886E+04	-2.368E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.8	-2.352E+02	1.6303E+04	-1.530E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	-1.114E+02	7.7227E+03	-1.631E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-3.300E-12	2.3789E-10	-7.346E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	14.2	18.2	1.2174E+04	-6.263E+05	-4.734E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	15.1	9.7523E+03	-5.108E+05	-4.320E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.6	7.5779E+03	-4.017E+05	-4.421E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.1	5.4035E+03	-2.927E+05	-3.908E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.0	3.8357E+03	-2.116E+05	-4.009E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		8.9	2.2680E+03	-1.304E+05	-4.109E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.1	1.3371E+03	-8.072E+04	-3.457E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.5	4.7709E+02	-3.451E+04	-3.557E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.9	-2.948E+01	-8.558E+03	-2.849E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.1	-2.793E+02	8.4805E+03	-2.949E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		3.9	-4.025E+02	1.6588E+04	-2.189E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.1	-3.558E+02	1.5666E+04	-2.289E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	-2.790E+02	1.2973E+04	-1.478E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	-1.322E+02	6.1450E+03	-1.579E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	-3.545E-12	2.1247E-10	-7.106E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10042	-9915	1595	-38402 15SLV fond	24023	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8862	-8733	1507	-35039 15SLV fond	24492	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8862	-8733	1507	-36045 15SLV fond	24634	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6317	-6216	1123	-31833 15SLV fond	24039	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6317	-6216	1123	-32838 15SLV fond	24181	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6317	-6216	1123	-33844 15SLV fond	24323	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3417	-3357	640	-28420 15SLV fond	23558	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3417	-3357	640	-29425 15SLV fond	23700	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1147	-1119	-251	-26764 13SLV fond	23324	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1147	-1119	-251	-27769 13SLV fond	23466	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	233	233	-12	-18127 15SLV fond	22105	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	233	233	-12	-19132 15SLV fond	22247	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	614	607	-94	-12302 15SLV fond	21283	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	614	607	-94	-13307 15SLV fond	21425	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-8570 5SLV fond	19419	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=864

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.341E+04	7.1700E+01	1.4868E+05	4.3963E+02	4.7617E-02	2 sl
-4.763E+04	1.4176E+02	-6.260E+05	-1.442E+03	-2.181E+00	2 ra
-4.767E+04	1.2439E+02	-5.876E+05	-1.348E+03	-2.000E+00	2 fr
-4.769E+04	1.1744E+02	-5.722E+05	-1.310E+03	-1.928E+00	2 qp
-4.168E+04	6.9987E+05	-3.865E+06	-9.851E+03	-1.605E+03	13 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-7.105E+04	1.9531E+02	-1.127E+06	-2.646E+03	-3.621E+00	19 sl
-5.050E+04	1.3282E+02	-7.163E+05	-1.667E+03	-2.336E+00	4 ra
-4.911E+04	1.1992E+02	-6.327E+05	-1.460E+03	-2.078E+00	4 fr
-4.855E+04	1.1476E+02	-5.993E+05	-1.378E+03	-1.974E+00	3 qp
-5.542E+04	-6.996E+05	2.6664E+06	7.0955E+03	1.6010E+03	3 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.390E+04	2.2591E+02	-1.287E+06	-3.061E+03	-4.178E+00	10 sl
-5.045E+04	1.5714E+02	-7.701E+05	-1.799E+03	-2.589E+00	5 ra
-4.908E+04	1.3034E+02	-6.558E+05	-1.517E+03	-2.186E+00	5 fr
-4.852E+04	1.2518E+02	-6.224E+05	-1.434E+03	-2.083E+00	4 qp
-4.168E+04	6.9987E+05	-3.865E+06	-9.851E+03	-1.605E+03	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 19

Sforzo normale = -71047.7

Peso del palo = 15079.6 * 1.3

Carico totale di progetto = -90651.2

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.52 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N comb
-80	54.2	4.00	1.99	6.9987E+05	-3.865E+06	-4.168E+04 13SLV fond
-160	62.8	4.00	2.91	5.7175E+05	-3.077E+06	-3.803E+04 13SLV fond
-240	62.8	4.00	4.00	4.5022E+05	-2.381E+06	-3.904E+04 13SLV fond
-320	62.8	4.00	5.88	3.2868E+05	-1.684E+06	-3.449E+04 13SLV fond
-400	62.8	4.00	8.56	-2.412E+05	-1.187E+06	-3.623E+04 15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.40	-3.722E+02	-2.445E+05	-6.105E+04 20SLU
-560	62.8	4.00	15.23	-3.086E+02	-1.404E+05	-5.147E+04 19SLU
-640	62.8	4.00	14.85	-2.680E+02	-5.803E+04	-5.277E+04 19SLU
-720	62.8	4.00	18.52	-2.194E+02	-1.232E+04	-4.232E+04 19SLU
-800	62.8	4.00	17.97	-1.673E+02	1.7677E+04	-4.363E+04 19SLU
-880	62.8	4.00	24.15	-1.203E+02	3.1544E+04	-3.245E+04 19SLU
-960	62.8	4.00	23.22	-7.859E+01	2.9278E+04	-3.376E+04 19SLU

-1040	62.8	4.00	35.86	-4.264E+01	2.3915E+04	-2.186E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	33.84	-2.020E+01	1.1328E+04	-2.316E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	70.79	-9.552E-14	1.9674E-10	-1.044E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	44.2	21.3	1.5714E+02	-7.701E+05	-5.045E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	16.1	17.5	-4.996E+01	-6.262E+05	-4.603E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.5	-1.331E+02	-4.915E+05	-4.704E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.5	-2.162E+02	-3.569E+05	-4.160E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.1	-2.268E+02	-2.572E+05	-4.260E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.8	-2.373E+02	-1.575E+05	-4.361E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.7	-2.141E+02	-9.676E+04	-3.670E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		7.0	-1.871E+02	-4.035E+04	-3.770E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.2	-1.403E+02	-8.794E+03	-3.024E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.4	-1.177E+02	1.1664E+04	-3.121E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.2	-8.502E+01	2.1262E+04	-2.319E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.4	-5.568E+01	1.9817E+04	-2.420E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.9	-3.035E+01	1.6242E+04	-1.565E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	-1.438E+01	7.6935E+03	-1.665E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-5.664E-14	1.2428E-10	-7.503E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	9.6	18.3	1.2518E+02	-6.224E+05	-4.852E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	15.3	-4.145E+01	-5.076E+05	-4.428E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.8	-1.082E+02	-3.993E+05	-4.528E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.2	-1.750E+02	-2.910E+05	-4.004E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.1	-1.833E+02	-2.103E+05	-4.104E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.1	-1.916E+02	-1.297E+05	-4.205E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.2	-1.727E+02	-8.029E+04	-3.538E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.6	-1.509E+02	-3.436E+04	-3.638E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.0	-1.182E+02	-8.572E+03	-2.915E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.2	-9.484E+01	8.3912E+03	-3.014E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	-6.848E+01	1.6458E+04	-2.238E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.2	-4.484E+01	1.5552E+04	-2.339E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	-2.443E+01	1.2883E+04	-1.511E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	-1.157E+01	6.1025E+03	-1.612E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-2.772E-14	9.9031E-11	-7.256E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	9981	-9851	-1605	-41680	13SLV fond	24485	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8837	-8704	-1526	-38032	13SLV fond	24914	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8837	-8704	-1526	-39037	13SLV fond	25056	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6311	-6208	-1134	-34490	13SLV fond	24414	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6311	-6208	-1134	-35496	13SLV fond	24556	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6311	-6208	-1134	-36501	13SLV fond	24698	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3423	-3361	-648	-30673	13SLV fond	23876	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3423	-3361	-648	-31679	13SLV fond	24018	150127	24429 VEd < VRd

-720	0.11	1139	-1112	247	-25829	15SLV fond	23192	150127	24429	VEd < VRd
-800	0.11	1139	-1112	247	-26834	15SLV fond	23334	150127	24429	VEd < VRd
-880	0.11	225	225	11	-19506	13SLV fond	22300	150127	24429	VEd < VRd
-960	0.11	225	225	11	-20511	13SLV fond	22442	150127	24429	VEd < VRd
-1040	0.11	609	602	95	-13212	13SLV fond	21412	150127	24429	VEd < VRd
-1120	0.11	609	602	95	-14217	13SLV fond	21554	150127	24429	VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-6822	9SLV fond	19173	150127	24429	VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=364

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-2.214E+04	1.5424E+04	1.0432E+05	2.8985E+02	-5.527E+01	2	sl
-4.410E+04	2.0630E+04	-6.871E+05	-1.603E+03	-4.555E+01	2	ra
-4.414E+04	2.1656E+04	-6.510E+05	-1.519E+03	-5.065E+01	2	fr
-4.415E+04	2.2066E+04	-6.366E+05	-1.485E+03	-5.270E+01	2	qp
-1.072E+04	-2.077E+06	-1.870E+06	-5.433E+03	4.3575E+03	11	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-6.561E+04	2.8739E+04	-1.212E+06	-2.856E+03	-5.550E+01	19	sl
-4.671E+04	2.1626E+04	-7.798E+05	-1.832E+03	-4.641E+01	4	ra
-4.544E+04	2.2153E+04	-6.974E+05	-1.633E+03	-5.108E+01	4	fr
-4.493E+04	2.2364E+04	-6.644E+05	-1.554E+03	-5.295E+01	3	qp
-7.915E+04	2.1222E+06	5.4118E+05	2.3250E+03	-4.463E+03	5	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-5.886E+04	2.1036E+04	-1.352E+06	-3.195E+03	-2.360E+01	10	sl
-4.666E+04	2.0191E+04	-8.303E+05	-1.949E+03	-3.926E+01	5	ra
-4.542E+04	2.1538E+04	-7.190E+05	-1.684E+03	-4.802E+01	5	fr
-4.491E+04	2.1749E+04	-6.860E+05	-1.604E+03	-4.989E+01	4	qp
-3.027E+04	-6.730E+05	-3.778E+06	-9.609E+03	1.5528E+03	15	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLV fond 5

Sforzo normale = -79146.3

Peso del palo = 15079.6 * 1

Carico totale di progetto = -94225.9

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.46 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.93	-6.730E+05	-3.778E+06	-3.027E+04	15SLV fond
-160	62.8	4.00	2.78	-5.488E+05	-3.010E+06	-2.761E+04	15SLV fond
-240	62.8	4.00	3.83	-4.316E+05	-2.329E+06	-2.862E+04	15SLV fond
-320	62.8	4.00	5.71	-3.144E+05	-1.650E+06	-2.524E+04	15SLV fond
-400	62.8	4.00	8.64	2.2983E+05	-1.173E+06	-4.218E+04	13SLV fond
-480	62.8	4.00	10.22	4.9410E+05	-1.822E+04	-6.687E+04	5SLV fond
-560	62.8	4.00	12.45	3.1878E+05	-4.377E+04	-5.643E+04	5SLV fond
-640	62.8	4.00	13.65	1.5475E+05	-6.496E+04	-5.743E+04	5SLV fond
-720	62.8	4.00	16.97	5.9441E+04	-6.801E+04	-4.620E+04	5SLV fond
-800	62.8	4.00	16.60	-6.453E+03	-6.327E+04	-4.720E+04	5SLV fond
-880	62.8	4.00	22.23	-4.060E+04	-5.347E+04	-3.527E+04	5SLV fond
-960	62.8	4.00	21.61	-4.309E+04	-3.858E+04	-3.627E+04	5SLV fond
-1040	62.8	4.00	33.19	-3.873E+04	-2.432E+04	-2.361E+04	5SLV fond
-1120	62.8	4.00	31.84	-1.834E+04	-1.152E+04	-2.462E+04	5SLV fond
-1200	50.8	3.70	66.41	-8.114E-05	-1.529E-04	-1.112E+04	5SLV fond

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	82.0	22.1	2.0191E+04	-8.303E+05	-4.666E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	41.4	17.9	1.7050E+04	-6.744E+05	-4.257E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00	0.2	15.5	1.3718E+04	-5.290E+05	-4.358E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.4	1.0386E+04	-3.835E+05	-3.853E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.9	7.7377E+03	-2.761E+05	-3.953E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.4	5.0893E+03	-1.687E+05	-4.054E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.3	3.3699E+03	-1.033E+05	-3.409E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.6	1.7538E+03	-4.268E+04	-3.510E+04	5	0.000

galleria val d'aso

-720	62.8	4.00	4.9	7.8975E+02	-9.026E+03	-2.810E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00	5.1	1.0517E+02	1.3059E+04	-2.910E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00	4.0	-2.699E+02	2.3261E+04	-2.160E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00	4.1	-3.355E+02	2.1583E+04	-2.260E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00	2.7	-3.295E+02	1.7625E+04	-1.459E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00	2.8	-1.561E+02	8.3485E+03	-1.560E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70	1.2	-2.762E-12	3.2975E-10	-7.023E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	39.6	18.9	2.1749E+04	-6.860E+05	-4.491E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	14.5	15.6	1.7758E+04	-5.577E+05	-4.098E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00	0.0	13.8	1.3979E+04	-4.377E+05	-4.199E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.1	1.0199E+04	-3.177E+05	-3.711E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		9.9	7.3798E+03	-2.289E+05	-3.811E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		8.7	4.5604E+03	-1.401E+05	-3.912E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		6.9	2.8303E+03	-8.605E+04	-3.289E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.3	1.2211E+03	-3.582E+04	-3.390E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.7	3.1854E+02	-7.900E+03	-2.713E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		4.9	-2.812E+02	1.0462E+04	-2.813E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		3.8	-5.667E+02	1.8990E+04	-2.086E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.0	-5.381E+02	1.7685E+04	-2.187E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.6	-4.474E+02	1.4485E+04	-1.411E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.6	-2.119E+02	6.8614E+03	-1.511E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	-3.379E-12	2.9638E-10	-6.799E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	9733	-9609	1553	-30267	15SLV fond	22875	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8627	-8502	1465	-27615	15SLV fond	23444	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8627	-8502	1465	-28620	15SLV fond	23586	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6167	-6070	1090	-25239	15SLV fond	23109	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6167	-6070	1090	-26244	15SLV fond	23251	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6167	-6070	1090	-27250	15SLV fond	23393	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3348	-3290	620	-22828	15SLV fond	22769	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3348	-3290	620	-23834	15SLV fond	22911	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1182	-1153	-261	-29919	13SLV fond	23769	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1182	-1153	-261	-30924	13SLV fond	23911	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	220	218	33	-6483	11SLV fond	20462	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	220	218	33	-7488	11SLV fond	20604	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	594	587	-92	-10044	15SLV fond	20965	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	594	587	-92	-11049	15SLV fond	21106	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-2474	11SLV fond	18559	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=1064

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.301E+04	-5.559E+03	1.3522E+05	3.9870E+02	2.0496E+01	2 sl
-4.656E+04	-8.296E+03	-6.514E+05	-1.514E+03	1.8426E+01	2 ra
-4.660E+04	-8.625E+03	-6.133E+05	-1.421E+03	2.0251E+01	2 fr
-4.661E+04	-8.757E+03	-5.981E+05	-1.384E+03	2.0981E+01	2 qp
-3.600E+04	2.2588E+06	-1.720E+06	-4.574E+03	-5.038E+03	9 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.940E+04	-1.187E+04	-1.164E+06	-2.750E+03	2.3350E+01	19 sl
-4.935E+04	-8.784E+03	-7.431E+05	-1.743E+03	1.9030E+01	4 ra
-4.799E+04	-8.869E+03	-6.592E+05	-1.536E+03	2.0553E+01	4 fr
-4.745E+04	-8.903E+03	-6.256E+05	-1.453E+03	2.1162E+01	3 qp
-5.890E+04	-2.277E+06	4.6852E+05	1.6682E+03	5.0805E+03	7 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.238E+04	-9.211E+03	-1.319E+06	-3.149E+03	1.1727E+01	10 sl
-4.930E+04	-8.323E+03	-7.964E+05	-1.873E+03	1.6475E+01	5 ra
-4.797E+04	-8.672E+03	-6.820E+05	-1.591E+03	1.9458E+01	5 fr
-4.743E+04	-8.706E+03	-6.484E+05	-1.508E+03	2.0067E+01	4 qp
-3.863E+04	6.8517E+05	-3.870E+06	-9.912E+03	-1.576E+03	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 19

Sforzo normale = -69401.1

Peso del palo = 15079.6 * 1.3

Carico totale di progetto = -89004.7

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.55 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.96	6.8517E+05	-3.870E+06	-3.863E+04	13SLV fond
-160	62.8	4.00	2.85	5.5910E+05	-3.077E+06	-3.525E+04	13SLV fond
-240	62.8	4.00	3.96	4.3995E+05	-2.379E+06	-3.626E+04	13SLV fond
-320	62.8	4.00	5.82	3.2120E+05	-1.681E+06	-3.202E+04	13SLV fond
-400	62.8	4.00	8.59	-2.409E+05	-1.181E+06	-3.773E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.57	-3.085E+03	-2.499E+05	-5.972E+04	20SLU
-560	62.8	4.00	15.57	-1.952E+03	-1.432E+05	-5.033E+04	19SLU
-640	62.8	4.00	15.18	-1.007E+03	-5.844E+04	-5.164E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	18.93	-4.449E+02	-1.153E+04	-4.140E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.35	-4.757E+01	1.9154E+04	-4.271E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	24.68	1.6861E+02	3.3210E+04	-3.176E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	23.70	2.0359E+02	3.0644E+04	-3.307E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	36.63	1.9698E+02	2.4914E+04	-2.140E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	34.52	9.3306E+01	1.1802E+04	-2.271E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	72.24	3.3955E-12	3.9032E-10	-1.023E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	57.4	21.6	-8.323E+03	-7.964E+05	-4.930E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	24.8	17.7	-7.005E+03	-6.465E+05	-4.498E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.5	-5.624E+03	-5.069E+05	-4.599E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.5	-4.244E+03	-3.674E+05	-4.066E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.1	-3.153E+03	-2.644E+05	-4.167E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.7	-2.063E+03	-1.613E+05	-4.267E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.6	-1.359E+03	-9.874E+04	-3.591E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.8	-6.975E+02	-4.063E+04	-3.691E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.1	-2.071E+02	-8.181E+03	-2.960E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.3	-2.830E+01	1.2708E+04	-3.057E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.2	1.2180E+02	2.2439E+04	-2.271E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.3	1.4506E+02	2.0782E+04	-2.371E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.8	1.3934E+02	1.6947E+04	-1.533E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	6.6004E+01	8.0275E+03	-1.633E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	2.6236E-12	2.5482E-10	-7.357E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	19.8	18.6	-8.706E+03	-6.484E+05	-4.743E+04	5	0.000

-160	62.8	4.00	0.7	15.4	-7.100E+03	-5.278E+05	-4.328E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.8	-5.585E+03	-4.145E+05	-4.428E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.2	-4.070E+03	-3.013E+05	-3.915E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.1	-2.942E+03	-2.174E+05	-4.015E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.0	-1.814E+03	-1.334E+05	-4.116E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.1	-1.123E+03	-8.217E+04	-3.462E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.5	-4.803E+02	-3.456E+04	-3.563E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.9	-7.872E+01	-7.927E+03	-2.854E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.1	1.1755E+02	9.4751E+03	-2.953E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	2.3035E+02	1.7660E+04	-2.192E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.1	2.1762E+02	1.6531E+04	-2.293E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	1.8025E+02	1.3594E+04	-1.481E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	8.5382E+01	6.4394E+03	-1.581E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	2.7244E-12	2.3625E-10	-7.117E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VED	VEDx	VEDy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10036	-9912	-1576	-38634	13SLV fond	24055	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8857	-8731	-1490	-35251	13SLV fond	24522	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8857	-8731	-1490	-36256	13SLV fond	24664	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6313	-6214	-1110	-32021	13SLV fond	24066	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6313	-6214	-1110	-33026	13SLV fond	24208	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6313	-6214	-1110	-34032	13SLV fond	24350	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3415	-3356	-633	-28579	13SLV fond	23580	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3415	-3356	-633	-29584	13SLV fond	23722	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1147	-1118	254	-26862	15SLV fond	23338	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1147	-1118	254	-27867	15SLV fond	23480	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	233	233	12	-18224	13SLV fond	22119	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	233	233	12	-19230	13SLV fond	22261	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	614	607	93	-12366	13SLV fond	21292	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	614	607	93	-13372	13SLV fond	21434	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-5670	9SLV fond	19010	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=964

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.330E+04	-5.440E+03	1.3713E+05	4.0535E+02	1.7761E+01	2 sl
-4.733E+04	-9.746E+03	-6.499E+05	-1.512E+03	2.4835E+01	2 ra
-4.737E+04	-9.962E+03	-6.117E+05	-1.418E+03	2.5903E+01	2 fr
-4.739E+04	-1.005E+04	-5.964E+05	-1.381E+03	2.6330E+01	2 qp
-4.056E+04	7.0126E+05	-3.866E+06	-9.878E+03	-1.615E+03	13 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-7.059E+04	-1.426E+04	-1.163E+06	-2.749E+03	3.4864E+01	19 sl
-5.018E+04	-1.032E+04	-7.417E+05	-1.741E+03	2.6038E+01	4 ra
-4.880E+04	-1.025E+04	-6.576E+05	-1.533E+03	2.6504E+01	4 fr
-4.824E+04	-1.022E+04	-6.240E+05	-1.450E+03	2.6691E+01	3 qp
-5.593E+04	-7.217E+05	2.6184E+06	6.9790E+03	1.6689E+03	3 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.348E+04	-1.198E+04	-1.319E+06	-3.152E+03	2.6333E+01	10 sl
-5.013E+04	-1.001E+04	-7.952E+05	-1.872E+03	2.4543E+01	5 ra
-4.877E+04	-1.012E+04	-6.805E+05	-1.589E+03	2.5864E+01	5 fr
-4.822E+04	-1.009E+04	-6.469E+05	-1.506E+03	2.6050E+01	4 qp
-4.056E+04	7.0126E+05	-3.866E+06	-9.878E+03	-1.615E+03	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35
 Portanza laterale di progetto = 104692.5
 Portanza di punta di progetto = 32853.3
 verifica condotta in combinazione SLU 19
 Sforzo normale = -70589.6
 Peso del palo = 15079.6 * 1.3
 Carico totale di progetto = -90193.1
 Resistenza totale di progetto = 137545.7
 Coefficiente di sicurezza = 1.53 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.98	7.0126E+05	-3.866E+06	-4.056E+04	13SLV fond
-160	62.8	4.00	2.89	5.7203E+05	-3.076E+06	-3.701E+04	13SLV fond
-240	62.8	4.00	3.99	4.5001E+05	-2.379E+06	-3.801E+04	13SLV fond
-320	62.8	4.00	5.86	3.2799E+05	-1.682E+06	-3.358E+04	13SLV fond
-400	62.8	4.00	8.58	-2.399E+05	-1.184E+06	-3.696E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.41	-2.778E+03	-2.492E+05	-6.068E+04	20SLU
-560	62.8	4.00	15.32	-1.628E+03	-1.427E+05	-5.115E+04	19SLU
-640	62.8	4.00	14.94	-6.105E+02	-5.811E+04	-5.246E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	18.63	-5.751E+01	-1.132E+04	-4.206E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.07	2.9648E+02	1.9270E+04	-4.337E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	24.30	4.4995E+02	3.3264E+04	-3.226E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	23.35	4.0293E+02	3.0665E+04	-3.356E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	36.07	3.1956E+02	2.4913E+04	-2.173E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	34.02	1.5137E+02	1.1801E+04	-2.304E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	71.19	4.8196E-12	2.0469E-10	-1.038E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	53.5	21.7	-1.001E+04	-7.952E+05	-5.013E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	22.0	17.8	-8.051E+03	-6.454E+05	-4.574E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.6	-6.271E+03	-5.060E+05	-4.675E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.6	-4.492E+03	-3.666E+05	-4.134E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.2	-3.200E+03	-2.637E+05	-4.234E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.8	-1.909E+03	-1.609E+05	-4.335E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.7	-1.138E+03	-9.839E+04	-3.648E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.9	-4.241E+02	-4.040E+04	-3.748E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.2	1.5142E+01	-8.067E+03	-3.006E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.4	2.1105E+02	1.2786E+04	-3.104E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.2	3.1802E+02	2.2472E+04	-2.306E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.4	2.8428E+02	2.0794E+04	-2.406E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.9	2.2512E+02	1.6944E+04	-1.556E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	1.0664E+02	8.0261E+03	-1.656E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	3.4884E-12	1.1784E-10	-7.462E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	16.8	18.7	-1.009E+04	-6.469E+05	-4.822E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	15.5	-8.006E+03	-5.264E+05	-4.400E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.9	-6.180E+03	-4.135E+05	-4.500E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.3	-4.353E+03	-3.005E+05	-3.979E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.2	-3.058E+03	-2.167E+05	-4.080E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.1	-1.763E+03	-1.330E+05	-4.180E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.2	-1.007E+03	-8.188E+04	-3.517E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.6	-3.111E+02	-3.439E+04	-3.617E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.0	7.7866E+01	-7.855E+03	-2.898E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.2	2.8127E+02	9.5006E+03	-2.997E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	3.6842E+02	1.7652E+04	-2.226E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.2	3.1715E+02	1.6513E+04	-2.326E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	2.4291E+02	1.3573E+04	-1.503E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	1.1506E+02	6.4294E+03	-1.603E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	3.4638E-12	1.0442E-10	-7.217E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VED	VEDx	VEDy	N comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10009	-9878	-1615	-40556 13SLV fond	24326	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8847	-8714	-1525	-37005 13SLV fond	24769	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8847	-8714	-1525	-38010 13SLV fond	24911	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6312	-6209	-1136	-33579 13SLV fond	24286	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6312	-6209	-1136	-34584 13SLV fond	24428	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6312	-6209	-1136	-35589 13SLV fond	24569	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3419	-3357	-647	-29900 13SLV fond	23767	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3419	-3357	-647	-30906 13SLV fond	23908	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1141	-1114	249	-26334 15SLV fond	23263	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1141	-1114	249	-27339 15SLV fond	23405	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	229	229	13	-19033 13SLV fond	22233	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	229	229	13	-20038 13SLV fond	22375	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	612	604	95	-12900 13SLV fond	21368	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	612	604	95	-13905 13SLV fond	21509	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-6363 9SLV fond	19108	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=1264

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.215E+04	-2.284E+04	1.0238E+05	2.7455E+02	8.1729E+01	2 sl
-4.410E+04	-3.211E+04	-6.809E+05	-1.581E+03	7.8894E+01	2 ra
-4.414E+04	-3.336E+04	-6.454E+05	-1.500E+03	8.5287E+01	2 fr
-4.415E+04	-3.386E+04	-6.312E+05	-1.468E+03	8.7844E+01	2 qp
-1.098E+04	2.0818E+06	-1.865E+06	-5.402E+03	-4.368E+03	9 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.561E+04	-4.519E+04	-1.201E+06	-2.814E+03	1.0144E+02	19 sl
-4.671E+04	-3.367E+04	-7.729E+05	-1.807E+03	8.1079E+01	4 ra
-4.544E+04	-3.414E+04	-6.914E+05	-1.613E+03	8.6379E+01	4 fr
-4.493E+04	-3.433E+04	-6.588E+05	-1.536E+03	8.8499E+01	3 qp
-7.889E+04	-2.150E+06	5.4741E+05	2.3301E+03	4.5454E+03	7 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-5.886E+04	-3.458E+04	-1.338E+06	-3.138E+03	5.7741E+01	10 sl
-4.666E+04	-3.192E+04	-8.226E+05	-1.920E+03	7.2130E+01	5 ra
-4.542E+04	-3.339E+04	-7.127E+05	-1.662E+03	8.2544E+01	5 fr
-4.491E+04	-3.358E+04	-6.801E+05	-1.584E+03	8.4664E+01	4 qp
-3.039E+04	6.7485E+05	-3.749E+06	-9.444E+03	-1.592E+03	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 104692.5

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLV fond 7

Sforzo normale = -78885.9

Peso del palo = 15079.6 * 1

Carico totale di progetto = -93965.5

Resistenza totale di progetto = 137545.7

Coefficiente di sicurezza = 1.46 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.94	6.7485E+05	-3.749E+06	-3.039E+04	13SLV fond
-160	62.8	4.00	2.80	5.4750E+05	-2.994E+06	-2.772E+04	13SLV fond
-240	62.8	4.00	3.86	4.2913E+05	-2.321E+06	-2.873E+04	13SLV fond
-320	62.8	4.00	5.72	3.1077E+05	-1.649E+06	-2.533E+04	13SLV fond
-400	62.8	4.00	8.62	-2.366E+05	-1.175E+06	-4.215E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	10.24	-4.979E+05	-1.580E+04	-6.666E+04	7SLV fond

-560	62.8	4.00	12.46	-3.206E+05	-4.199E+04	-5.625E+04	7SLV fond		
-640	62.8	4.00	13.69	-1.548E+05	-6.380E+04	-5.725E+04	7SLV fond		
-720	62.8	4.00	17.02	-5.863E+04	-6.727E+04	-4.605E+04	7SLV fond		
-800	62.8	4.00	16.66	7.7242E+03	-6.288E+04	-4.706E+04	7SLV fond		
-880	62.8	4.00	22.29	4.1963E+04	-5.330E+04	-3.516E+04	7SLV fond		
-960	62.8	4.00	21.67	4.4195E+04	-3.852E+04	-3.616E+04	7SLV fond		
-1040	62.8	4.00	33.29	3.9518E+04	-2.434E+04	-2.354E+04	7SLV fond		
-1120	62.8	4.00	31.93	1.8719E+04	-1.153E+04	-2.455E+04	7SLV fond		
-1200	50.8	3.70	66.61	9.1900E-05	-8.518E-05	-1.109E+04	7SLV fond		

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	79.2	21.9	-3.192E+04	-8.226E+05	-4.666E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	39.9	17.8	-2.615E+04	-6.690E+05	-4.258E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.4	-2.063E+04	-5.252E+05	-4.358E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.4	-1.511E+04	-3.815E+05	-3.853E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.9	-1.097E+04	-2.750E+05	-3.953E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.4	-6.826E+03	-1.685E+05	-4.054E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.3	-4.269E+03	-1.036E+05	-3.410E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.6	-1.888E+03	-4.328E+04	-3.510E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.9	-5.441E+02	-9.735E+03	-2.810E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		5.1	3.5593E+02	1.2350E+04	-2.911E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	7.9205E+02	2.2635E+04	-2.160E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.1	7.6429E+02	2.1119E+04	-2.261E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	6.4329E+02	1.7323E+04	-1.459E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	3.0472E+02	8.2058E+03	-1.560E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	6.1908E-13	-1.403E-10	-7.023E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	37.9	18.8	-3.358E+04	-6.801E+05	-4.491E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	13.5	15.5	-2.680E+04	-5.534E+05	-4.098E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.8	-2.078E+04	-4.346E+05	-4.199E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.1	-1.475E+04	-3.158E+05	-3.711E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		9.9	-1.043E+04	-2.278E+05	-3.812E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		8.7	-6.113E+03	-1.397E+05	-3.912E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		6.9	-3.565E+03	-8.598E+04	-3.290E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.3	-1.213E+03	-3.607E+04	-3.390E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.7	4.3616E+01	-8.280E+03	-2.713E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		4.9	8.3094E+02	1.0039E+04	-2.813E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		3.8	1.1525E+03	1.8593E+04	-2.087E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		3.9	1.0083E+03	1.7384E+04	-2.187E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.6	7.8369E+02	1.4282E+04	-1.411E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.6	3.7122E+02	6.7652E+03	-1.511E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	1.3310E-12	-1.595E-10	-6.799E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	9578	-9444	-1592	-30386 13SLV fond	22891	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8537	-8408	-1480	-27723 13SLV fond	23459	150127	42750 VEd < VRd

-240	0.11	8537	-8408	-1480	-28728	13SLV fond	23601	150127	24429	VEd	<	VRd
-320	0.11	6126	-6028	-1091	-25335	13SLV fond	23122	150127	24429	VEd	<	VRd
-400	0.11	6126	-6028	-1091	-26340	13SLV fond	23264	150127	24429	VEd	<	VRd
-480	0.11	6126	-6028	-1091	-27346	13SLV fond	23406	150127	24429	VEd	<	VRd
-560	0.11	3342	-3285	-615	-22910	13SLV fond	22780	150127	24429	VEd	<	VRd
-640	0.11	3342	-3285	-615	-23915	13SLV fond	22922	150127	24429	VEd	<	VRd
-720	0.11	1196	-1165	272	-29902	15SLV fond	23767	150127	24429	VEd	<	VRd
-800	0.11	1196	-1165	272	-30907	15SLV fond	23909	150127	24429	VEd	<	VRd
-880	0.11	217	214	-32	-6594	9SLV fond	20478	150127	24429	VEd	<	VRd
-960	0.11	217	214	-32	-7599	9SLV fond	20620	150127	24429	VEd	<	VRd
-1040	0.11	583	575	95	-10077	13SLV fond	20969	150127	24429	VEd	<	VRd
-1120	0.11	583	575	95	-11082	13SLV fond	21111	150127	24429	VEd	<	VRd
-1200	0.11	0	0	0	-11091	7SLV fond	19775	150127	24429	VEd	<	VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=764

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-2.338E+04	2.2163E+03	1.4627E+05	4.3235E+02	-7.514E+00	2	sl
-4.756E+04	3.4593E+03	-6.311E+05	-1.458E+03	-9.449E+00	2	ra
-4.760E+04	3.5741E+03	-5.927E+05	-1.363E+03	-9.952E+00	2	fr
-4.762E+04	3.6200E+03	-5.773E+05	-1.326E+03	-1.015E+01	2	qp
-4.167E+04	-7.064E+05	-3.862E+06	-9.843E+03	1.6193E+03	15	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-7.094E+04	4.9628E+03	-1.135E+06	-2.669E+03	-1.301E+01	19	sl
-5.043E+04	3.6500E+03	-7.217E+05	-1.684E+03	-9.876E+00	4	ra
-4.904E+04	3.6695E+03	-6.380E+05	-1.476E+03	-1.017E+01	4	fr
-4.848E+04	3.6772E+03	-6.045E+05	-1.394E+03	-1.028E+01	3	qp
-5.528E+04	7.1378E+05	2.6530E+06	7.0557E+03	-1.640E+03	1	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-6.380E+04	3.9535E+03	-1.294E+06	-3.081E+03	-9.244E+00	10	sl
-5.037E+04	3.4892E+03	-7.754E+05	-1.816E+03	-9.171E+00	5	ra
-4.901E+04	3.6006E+03	-6.610E+05	-1.533E+03	-9.864E+00	5	fr
-4.845E+04	3.6084E+03	-6.276E+05	-1.450E+03	-9.980E+00	4	qp
-4.167E+04	-7.064E+05	-3.862E+06	-9.843E+03	1.6193E+03	15	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35
 Portanza laterale di progetto = 104692.5
 Portanza di punta di progetto = 32853.3
 verifica condotta in combinazione SLU 19
 Sforzo normale = -70941.8
 Peso del palo = 15079.6 * 1.3
 Carico totale di progetto = -90545.3
 Resistenza totale di progetto = 137545.7
 Coefficiente di sicurezza = 1.52 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.99	-7.064E+05	-3.862E+06	-4.167E+04	15SLV fond
-160	62.8	4.00	2.91	-5.769E+05	-3.075E+06	-3.802E+04	15SLV fond
-240	62.8	4.00	4.00	-4.542E+05	-2.379E+06	-3.903E+04	15SLV fond
-320	62.8	4.00	5.89	-3.314E+05	-1.683E+06	-3.448E+04	15SLV fond
-400	62.8	4.00	8.56	-2.399E+05	-1.187E+06	-3.549E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.40	8.5414E+02	-2.453E+05	-6.097E+04	20SLU
-560	62.8	4.00	15.25	4.7478E+02	-1.408E+05	-5.139E+04	19SLU
-640	62.8	4.00	14.87	1.3576E+02	-5.796E+04	-5.270E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	18.55	-4.113E+01	-1.203E+04	-4.226E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	17.99	-1.485E+02	1.8071E+04	-4.357E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	24.19	-1.883E+02	3.1948E+04	-3.241E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	23.25	-1.606E+02	2.9597E+04	-3.371E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	35.91	-1.219E+02	2.4140E+04	-2.183E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	33.88	-5.773E+01	1.1435E+04	-2.313E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	70.89	-2.192E-12	5.1395E-10	-1.042E+04	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	46.1	21.4	3.4892E+03	-7.754E+05	-5.037E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	17.3	17.5	2.7555E+03	-6.302E+05	-4.596E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.5	2.1200E+03	-4.945E+05	-4.697E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.5	1.4844E+03	-3.588E+05	-4.154E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		11.1	1.0372E+03	-2.585E+05	-4.254E+04	5	0.000

-480	62.8	4.00		9.8	5.9007E+02	-1.581E+05	-4.355E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.7	3.3121E+02	-9.702E+04	-3.665E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		7.0	9.3285E+01	-4.029E+04	-3.765E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.2	-5.184E+01	-8.589E+03	-3.020E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.4	-1.057E+02	1.1941E+04	-3.117E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.2	-1.333E+02	2.1546E+04	-2.316E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.4	-1.135E+02	2.0042E+04	-2.417E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.9	-8.598E+01	1.6400E+04	-1.562E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.9	-4.073E+01	7.7683E+03	-1.663E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-1.692E-12	3.3407E-10	-7.493E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	11.2	18.4	3.6084E+03	-6.276E+05	-4.845E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	15.3	2.8100E+03	-5.115E+05	-4.421E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.8	2.1403E+03	-4.022E+05	-4.522E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		11.2	1.4706E+03	-2.929E+05	-3.998E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.2	1.0103E+03	-2.116E+05	-4.099E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.1	5.5010E+02	-1.303E+05	-4.199E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.2	2.9036E+02	-8.056E+04	-3.533E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.6	5.2901E+01	-3.431E+04	-3.633E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.0	-7.547E+01	-8.375E+03	-2.911E+04	4	0.000
-800	62.8	4.00		5.2	-1.350E+02	8.6608E+03	-3.010E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	-1.559E+02	1.6735E+04	-2.235E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.2	-1.288E+02	1.5771E+04	-2.336E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.7	-9.495E+01	1.3037E+04	-1.509E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	-4.498E+01	6.1756E+03	-1.610E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.3	-1.718E-12	3.0928E-10	-7.247E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	9975	-9843	1619	-41673	15SLV fond	24484	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8831	-8697	1534	-38024	15SLV fond	24913	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8831	-8697	1534	-39030	15SLV fond	25055	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6308	-6204	1145	-34484	15SLV fond	24413	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6308	-6204	1145	-35489	15SLV fond	24555	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6308	-6204	1145	-36495	15SLV fond	24697	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3422	-3359	654	-30668	15SLV fond	23875	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3422	-3359	654	-31673	15SLV fond	24017	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1138	-1111	-246	-25736	13SLV fond	23179	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1138	-1111	-246	-26741	13SLV fond	23321	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	225	224	-11	-19502	15SLV fond	22299	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	225	224	-11	-20508	15SLV fond	22441	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	609	601	-96	-13210	15SLV fond	21411	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	609	601	-96	-14215	15SLV fond	21553	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-6846	11SLV fond	19176	150127	24429 VEd < VRd

Palo alle coordinate X=279 Y=1164

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-2.253E+04	-5.617E+03	1.4946E+05	4.3654E+02	2.2420E+01	2 sl
-4.529E+04	-6.173E+03	-6.116E+05	-1.392E+03	7.9319E+00	2 ra
-4.532E+04	-6.734E+03	-5.737E+05	-1.300E+03	1.0897E+01	2 fr
-4.534E+04	-6.959E+03	-5.586E+05	-1.264E+03	1.2084E+01	2 qp
-2.628E+04	2.1809E+06	-1.757E+06	-4.846E+03	-4.737E+03	9 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.745E+04	-8.267E+03	-1.103E+06	-2.560E+03	4.9896E+00	19 sl
-4.799E+04	-6.485E+03	-7.004E+05	-1.612E+03	7.5020E+00	4 ra
-4.667E+04	-6.890E+03	-6.181E+05	-1.410E+03	1.0682E+01	4 fr
-4.615E+04	-7.052E+03	-5.852E+05	-1.330E+03	1.1955E+01	3 qp
-6.602E+04	-2.195E+06	5.8686E+05	2.1873E+03	4.7611E+03	7 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-6.058E+04	-4.899E+03	-1.262E+06	-2.966E+03	-1.063E+01	10 sl
-4.794E+04	-5.699E+03	-7.535E+05	-1.740E+03	3.3502E+00	5 ra
-4.665E+04	-6.553E+03	-6.409E+05	-1.465E+03	8.9032E+00	5 fr
-4.613E+04	-6.716E+03	-6.080E+05	-1.385E+03	1.0175E+01	4 qp
-3.523E+04	6.7821E+05	-3.863E+06	-9.900E+03	-1.557E+03	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35
 Portanza laterale di progetto = 104692.5
 Portanza di punta di progetto = 32853.3
 verifica condotta in combinazione SLU 19
 Sforzo normale = -67453.6
 Peso del palo = 15079.6 * 1.3
 Carico totale di progetto = -87057.2
 Resistenza totale di progetto = 137545.7
 Coefficiente di sicurezza = 1.58 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	54.2	4.00	1.93	6.7821E+05	-3.863E+06	-3.523E+04	13SLV fond
-160	62.8	4.00	2.80	5.5366E+05	-3.072E+06	-3.214E+04	13SLV fond
-240	62.8	4.00	3.90	4.3579E+05	-2.374E+06	-3.314E+04	13SLV fond
-320	62.8	4.00	5.74	3.1794E+05	-1.677E+06	-2.926E+04	13SLV fond
-400	62.8	4.00	8.60	-2.353E+05	-1.179E+06	-3.913E+04	15SLV fond
-480	62.8	4.00	12.01	-4.935E+05	2.0753E+04	-5.623E+04	7SLV fond
-560	62.8	4.00	14.52	-3.145E+05	-1.230E+04	-4.740E+04	7SLV fond
-640	62.8	4.00	15.58	-1.693E+03	-5.940E+04	-5.030E+04	19SLU
-720	62.8	4.00	19.44	-1.100E+03	-1.413E+04	-4.032E+04	19SLU
-800	62.8	4.00	18.83	-6.186E+02	1.5765E+04	-4.162E+04	19SLU
-880	62.8	4.00	25.33	-2.921E+02	2.9798E+04	-3.094E+04	19SLU
-960	62.8	4.00	24.31	-1.203E+02	2.7967E+04	-3.225E+04	19SLU
-1040	62.8	4.00	37.57	-4.138E-02	2.3047E+04	-2.086E+04	19SLU
-1120	62.8	4.00	35.36	-1.958E-02	1.0917E+04	-2.217E+04	19SLU
-1200	50.8	3.70	74.02	8.3257E-13	3.5342E-10	-9.981E+03	19SLU

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	48.9	20.6	-5.699E+03	-7.535E+05	-4.794E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	20.3	16.9	-5.431E+03	-6.143E+05	-4.374E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		15.0	-4.685E+03	-4.831E+05	-4.475E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		12.1	-3.938E+03	-3.518E+05	-3.956E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		10.7	-3.156E+03	-2.542E+05	-4.057E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		9.4	-2.375E+03	-1.566E+05	-4.157E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		7.4	-1.765E+03	-9.684E+04	-3.497E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.7	-1.175E+03	-4.129E+04	-3.598E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		5.0	-7.645E+02	-1.023E+04	-2.881E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		5.2	-4.311E+02	1.0338E+04	-2.982E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		4.0	-2.046E+02	2.0051E+04	-2.214E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.2	-8.503E+01	1.8908E+04	-2.314E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.8	-1.120E+00	1.5639E+04	-1.495E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.8	-5.304E-01	7.4080E+03	-1.595E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	8.1156E-13	2.3566E-10	-7.185E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	13.3	17.7	-6.716E+03	-6.080E+05	-4.613E+04	5	0.000
-160	62.8	4.00	0.0	14.7	-5.902E+03	-4.972E+05	-4.209E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00		13.3	-4.866E+03	-3.918E+05	-4.309E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00		10.8	-3.830E+03	-2.864E+05	-3.809E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00		9.8	-2.936E+03	-2.076E+05	-3.910E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		8.7	-2.042E+03	-1.287E+05	-4.010E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		6.9	-1.424E+03	-8.018E+04	-3.373E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		6.4	-8.368E+02	-3.502E+04	-3.473E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		4.8	-4.646E+02	-9.611E+03	-2.780E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		5.0	-1.847E+02	7.3364E+03	-2.881E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		3.8	-1.495E+01	1.5475E+04	-2.138E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		4.0	4.4579E+01	1.4806E+04	-2.238E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		2.6	7.4485E+01	1.2383E+04	-1.445E+04	5	0.000
-1120	62.8	4.00		2.7	3.5283E+01	5.8656E+03	-1.545E+04	5	0.000
-1200	50.8	3.70		1.2	1.2205E-12	1.9352E-10	-6.952E+03	4	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	54.2	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	50.8	3.70	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	10021	-9900	-1557	-35225	13SLV fond	23574	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	8841	-8717	-1474	-32140	13SLV fond	24083	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	8841	-8717	-1474	-33145	13SLV fond	24225	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	6300	-6203	-1099	-29258	13SLV fond	23676	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	6300	-6203	-1099	-30263	13SLV fond	23818	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	6300	-6203	-1099	-31268	13SLV fond	23960	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	3407	-3349	-627	-26236	13SLV fond	23250	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	3407	-3349	-627	-27241	13SLV fond	23391	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1160	-1131	257	-27825	15SLV fond	23474	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1160	-1131	257	-28830	15SLV fond	23616	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	233	233	11	-16790	13SLV fond	21917	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	233	233	11	-17796	13SLV fond	22059	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	613	606	92	-11420	13SLV fond	21159	150127	24429 VEd < VRd
-1120	0.11	613	606	92	-12425	13SLV fond	21301	150127	24429 VEd < VRd
-1200	0.11	0	0	0	-4441	9SLV fond	18837	150127	24429 VEd < VRd

Pali di plinto su pali (1649; 364)

Unità di misura: daN, cm

Metodo di calcolo: DM 14-01-08 Norme tecniche per le costruzioni

Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Rck 300
fyk 4300

Caratteristiche geometriche:

Quota di testa -80 cm
Quota di punta -1880 cm
Diametro 80,0 cm

Palo alle coordinate X=1649 Y=364

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-4.330E+04	-1.932E+04	-8.885E+05	-2.443E+03	4.8934E+01	1	sl
-9.882E+04	-2.589E+04	-3.822E+06	-1.024E+04	4.3691E+01	1	ra
-9.882E+04	-2.589E+04	-3.822E+06	-1.024E+04	4.3691E+01	1	fr

-9.882E+04	-2.589E+04	-3.822E+06	-1.024E+04	4.3691E+01	1	qp
-3.416E+04	-1.453E+06	-2.299E+06	-5.925E+03	3.1022E+03	7	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-1.499E+05	-3.560E+04	-6.285E+06	-1.678E+04	5.1634E+01	20 sl
-1.057E+05	-2.631E+04	-4.308E+06	-1.151E+04	4.0947E+01	5 ra
-1.023E+05	-2.611E+04	-4.061E+06	-1.086E+04	4.2381E+01	5 fr
-1.009E+05	-2.600E+04	-3.975E+06	-1.064E+04	4.2756E+01	4 qp
-1.676E+05	1.4011E+06	-5.603E+06	-1.523E+04	-3.016E+03	9 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-1.499E+05	-3.560E+04	-6.285E+06	-1.678E+04	5.1634E+01	20 sl
-1.057E+05	-2.631E+04	-4.308E+06	-1.151E+04	4.0947E+01	5 ra
-1.023E+05	-2.611E+04	-4.061E+06	-1.086E+04	4.2381E+01	5 fr
-1.009E+05	-2.600E+04	-3.975E+06	-1.064E+04	4.2756E+01	4 qp
-1.325E+05	4.1396E+05	-8.712E+06	-2.316E+04	-9.423E+02	13 SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35
 Portanza laterale di progetto = 178467.6
 Portanza di punta di progetto = 32853.3
 verifica condotta in combinazione SLV fond 9
 Sforzo normale = -167563.9
 Peso del palo = 22619.5 * 1
 Carico totale di progetto = -190183.3
 Resistenza totale di progetto = 211320.8
 Coefficiente di sicurezza = 1.11 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	76.0	4.10	1.21	-4.400E+05	-8.565E+06	-9.483E+04	15SLV fond
-160	76.0	4.10	1.57	-3.696E+05	-6.758E+06	-8.811E+04	15SLV fond
-240	76.0	4.10	2.13	-2.962E+05	-5.192E+06	-8.912E+04	15SLV fond
-320	76.0	4.10	3.09	1.9488E+05	-3.664E+06	-1.131E+05	13SLV fond
-400	76.0	4.10	4.14	1.4030E+05	-2.535E+06	-1.141E+05	13SLV fond
-480	76.0	4.10	5.04	3.1218E+05	-8.567E+05	-1.448E+05	9SLV fond
-560	76.0	4.10	6.46	1.8939E+05	-4.182E+05	-1.258E+05	9SLV fond
-640	76.0	4.10	6.57	8.7222E+04	-6.617E+04	-1.268E+05	9SLV fond
-720	76.0	4.10	7.76	1.5100E+03	2.2150E+05	-1.074E+05	9SLV fond
-800	76.0	4.10	7.69	-3.548E+04	3.1560E+05	-1.084E+05	9SLV fond
-880	76.0	4.10	7.38	-7.232E+04	4.0971E+05	-1.094E+05	9SLV fond
-960	76.0	4.10	8.66	-8.181E+04	4.0947E+05	-8.992E+04	9SLV fond
-1040	76.0	4.10	8.71	-8.219E+04	3.7777E+05	-9.093E+04	9SLV fond
-1120	40.2	3.80	9.13	-7.937E+04	3.3811E+05	-7.167E+04	9SLV fond
-1200	40.2	3.80	9.42	-6.693E+04	2.7456E+05	-7.268E+04	9SLV fond
-1280	40.2	3.80	9.49	-5.448E+04	2.1102E+05	-7.369E+04	9SLV fond
-1360	40.2	3.80	12.78	-4.228E+04	1.5763E+05	-5.471E+04	9SLV fond
-1440	40.2	3.80	12.55	-3.015E+04	1.0763E+05	-5.571E+04	9SLV fond
-1520	40.2	3.80	17.22	-1.996E+04	6.7699E+04	-4.059E+04	9SLV fond
-1600	40.2	3.80	16.81	-1.170E+04	3.7826E+04	-4.160E+04	9SLV fond
-1680	40.2	3.80	26.87	-5.680E+03	1.7170E+04	-2.602E+04	9SLV fond
-1760	40.2	3.80	25.87	-1.893E+03	5.7233E+03	-2.703E+04	9SLV fond
-1840	30.5	3.80	99999.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	-

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1338.0	99.6	-2.631E+04	-4.308E+06	-1.057E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	896.5	78.5	-2.304E+04	-3.387E+06	-9.824E+04	5	0.000
-240	76.0	4.10	479.4	60.6	-1.894E+04	-2.596E+06	-9.924E+04	5	0.000
-320	76.0	4.10	198.4	43.3	-1.484E+04	-1.805E+06	-9.042E+04	5	0.000
-400	76.0	4.10	26.6	33.3	-1.130E+04	-1.246E+06	-9.143E+04	5	0.000
-480	76.0	4.10		25.2	-7.768E+03	-6.884E+05	-9.243E+04	5	0.000
-560	76.0	4.10		18.1	-5.236E+03	-3.431E+05	-8.016E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		14.2	-3.038E+03	-6.863E+04	-8.117E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		13.4	-1.151E+03	1.5611E+05	-6.850E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		14.7	-1.952E+02	2.3181E+05	-6.950E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		16.0	7.6051E+02	3.0752E+05	-7.051E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		13.9	1.1284E+03	3.0972E+05	-5.774E+04	5	0.000
-1040	76.0	4.10		13.8	1.3003E+03	2.8742E+05	-5.874E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		12.6	1.3878E+03	2.5870E+05	-4.604E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		11.9	1.2225E+03	2.1069E+05	-4.705E+04	5	0.000

galleria val d'aso

-1280	40.2	3.80		11.3	1.0571E+03	1.6269E+05	-4.805E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		8.4	8.5058E+02	1.2192E+05	-3.545E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		7.9	6.3035E+02	8.3569E+04	-3.646E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		5.6	4.3491E+02	5.2808E+04	-2.644E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.4	2.6426E+02	2.9641E+04	-2.745E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.3	1.3420E+02	1.3543E+04	-1.709E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.3	4.4734E+01	4.5143E+03	-1.809E+04	5	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1198.5	91.9	-2.600E+04	-3.975E+06	-1.009E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	796.3	72.4	-2.258E+04	-3.124E+06	-9.376E+04	5	0.000
-240	76.0	4.10	417.9	56.0	-1.847E+04	-2.394E+06	-9.477E+04	5	0.000
-320	76.0	4.10	167.7	40.2	-1.437E+04	-1.663E+06	-8.634E+04	5	0.000
-400	76.0	4.10	15.6	31.2	-1.088E+04	-1.148E+06	-8.734E+04	5	0.000
-480	76.0	4.10		23.7	-7.397E+03	-6.332E+05	-8.835E+04	5	0.000
-560	76.0	4.10		17.1	-4.928E+03	-3.148E+05	-7.660E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		13.5	-2.797E+03	-6.192E+04	-7.761E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		12.8	-9.725E+02	1.4517E+05	-6.547E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		14.0	-6.681E+01	2.1475E+05	-6.647E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		15.2	8.3891E+02	2.8433E+05	-6.748E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		13.2	1.1747E+03	2.8617E+05	-5.523E+04	5	0.000
-1040	76.0	4.10		13.1	1.3204E+03	2.6544E+05	-5.623E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		11.9	1.3863E+03	2.3879E+05	-4.404E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		11.3	1.2129E+03	1.9443E+05	-4.505E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		10.7	1.0395E+03	1.5007E+05	-4.605E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		7.9	8.3216E+02	1.1244E+05	-3.395E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		7.5	6.1345E+02	7.7041E+04	-3.496E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		5.3	4.2093E+02	4.8663E+04	-2.534E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.2	2.5460E+02	2.7304E+04	-2.635E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.1	1.2857E+02	1.2467E+04	-1.639E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.2	4.2858E+01	4.1559E+03	-1.739E+04	5	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1280	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1360	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1440	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1520	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1600	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1680	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1760	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.20	23184	-23165	-942	-132540	13SLV fond	34603	150127	42750 VEd < VRd
-160	0.20	19991	-19971	-899	-123132	13SLV fond	33276	150127	42750 VEd < VRd
-240	0.11	19991	-19971	-899	-124137	13SLV fond	33418	150127	24429 VEd < VRd
-320	0.11	14129	-14113	-679	-113127	13SLV fond	31864	150127	24429 VEd < VRd
-400	0.11	14129	-14113	-679	-114132	13SLV fond	32006	150127	24429 VEd < VRd
-480	0.11	14129	-14113	-679	-115138	13SLV fond	32148	150127	24429 VEd < VRd
-560	0.11	6971	-6961	-366	-99960	13SLV fond	30006	150127	24429 VEd < VRd
-640	0.11	6971	-6961	-366	-100966	13SLV fond	30148	150127	24429 VEd < VRd
-720	0.11	1950	-1943	159	-61637	15SLV fond	24598	150127	24429 VEd < VRd
-800	0.11	1950	-1943	159	-62643	15SLV fond	24740	150127	24429 VEd < VRd
-880	0.11	1950	-1943	159	-63648	15SLV fond	24882	150127	24429 VEd < VRd
-960	0.11	549	549	5	-71691	13SLV fond	26017	150127	24429 VEd < VRd
-1040	0.11	549	549	5	-72696	13SLV fond	26159	150127	24429 VEd < VRd

-1120	0.11	1208	1207	49	-57155	13SLV	fond	23965	150127	24429	VEd	<	VRd
-1200	0.11	1208	1207	49	-58160	13SLV	fond	24107	150127	24429	VEd	<	VRd
-1280	0.11	1208	1207	49	-59165	13SLV	fond	24249	150127	24429	VEd	<	VRd
-1360	0.11	970	969	45	-43801	13SLV	fond	22081	150127	24429	VEd	<	VRd
-1440	0.11	970	969	45	-44806	13SLV	fond	22223	150127	24429	VEd	<	VRd
-1520	0.11	588	587	30	-32579	13SLV	fond	20497	150127	24429	VEd	<	VRd
-1600	0.11	588	587	30	-33584	13SLV	fond	20639	150127	24429	VEd	<	VRd
-1680	0.11	230	230	13	-20961	13SLV	fond	18858	150127	24429	VEd	<	VRd
-1760	0.11	230	230	13	-21966	13SLV	fond	19000	150127	24429	VEd	<	VRd
-1840	0.11	0	0	0	0	-		15900	150127	24429	VEd	<	VRd

Pali di plinto su pali (1649; 664)

Unità di misura: daN, cm

Metodo di calcolo: DM 14-01-08 Norme tecniche per le costruzioni

Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Rck 300
fyk 4300

Caratteristiche geometriche:

Quota di testa -80 cm
Quota di punta -1880 cm
Diametro 80,0 cm

Palo alle coordinate X=1649 Y=664

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-4.989E+04	-4.390E+04	-1.070E+06	-3.044E+03	1.2648E+02	1	sl
-1.162E+05	-1.160E+05	-4.477E+06	-1.241E+04	3.3026E+02	1	ra
-1.162E+05	-1.160E+05	-4.477E+06	-1.241E+04	3.3026E+02	1	fr
-1.162E+05	-1.160E+05	-4.477E+06	-1.241E+04	3.3026E+02	1	qp
-1.006E+05	-2.912E+05	6.3563E+05	1.4200E+03	5.2107E+02	3	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-1.767E+05	-1.782E+05	-7.339E+06	-2.028E+04	5.0590E+02	20	sl
-1.245E+05	-1.246E+05	-5.035E+06	-1.392E+04	3.5413E+02	5	ra
-1.203E+05	-1.203E+05	-4.751E+06	-1.315E+04	3.4221E+02	5	fr
-1.187E+05	-1.186E+05	-4.652E+06	-1.288E+04	3.3740E+02	4	qp
-1.367E+05	5.3949E+04	-9.886E+06	-2.705E+04	1.5388E+02	13	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-1.767E+05	-1.782E+05	-7.339E+06	-2.028E+04	5.0590E+02	20	sl
-1.245E+05	-1.246E+05	-5.035E+06	-1.392E+04	3.5413E+02	5	ra
-1.203E+05	-1.203E+05	-4.751E+06	-1.315E+04	3.4221E+02	5	fr
-1.187E+05	-1.186E+05	-4.652E+06	-1.288E+04	3.3740E+02	4	qp
-1.367E+05	5.3949E+04	-9.886E+06	-2.705E+04	1.5388E+02	13	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 178467.6

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLU 20

Sforzo normale = -176735.3

Peso del palo = 22619.5 * 1.3

Carico totale di progetto = -206140.6

Resistenza totale di progetto = 211320.8

Coefficiente di sicurezza = 1.03 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	76.0	4.10	1.08	-2.953E+05	-9.838E+06	-1.300E+05	15SLV fond
-160	76.0	4.10	1.42	-2.545E+05	-7.687E+06	-1.208E+05	15SLV fond
-240	76.0	4.10	1.94	6.3844E+04	-5.891E+06	-1.280E+05	13SLV fond
-320	76.0	4.10	2.80	6.1410E+04	-4.058E+06	-1.167E+05	13SLV fond
-400	76.0	4.10	3.86	5.3121E+04	-2.781E+06	-1.177E+05	13SLV fond
-480	76.0	4.10	4.69	-2.483E+04	-1.091E+06	-1.534E+05	20SLU
-560	76.0	4.10	6.05	-1.098E+04	-5.127E+05	-1.332E+05	20SLU
-640	76.0	4.10	6.19	-1.667E+02	-5.717E+04	-1.345E+05	20SLU
-720	76.0	4.10	7.32	8.6018E+03	3.1392E+05	-1.138E+05	20SLU
-800	76.0	4.10	7.04	1.1229E+04	4.3162E+05	-1.151E+05	20SLU
-880	76.0	4.10	6.67	1.3856E+04	5.4932E+05	-1.164E+05	20SLU
-960	76.0	4.10	7.80	1.3586E+04	5.4499E+05	-9.551E+04	20SLU
-1040	100.6	4.02	8.69	1.2349E+04	4.9998E+05	-9.681E+04	20SLU
-1120	40.2	3.80	8.28	1.0893E+04	4.4505E+05	-7.614E+04	20SLU

-1200	40.2	3.80	8.52	8.7780E+03	3.6036E+05	-7.745E+04	20SLU		
-1280	40.2	3.80	8.87	6.6626E+03	2.7568E+05	-7.875E+04	20SLU		
-1360	40.2	3.80	11.96	4.9336E+03	2.0527E+05	-5.832E+04	20SLU		
-1440	40.2	3.80	11.73	3.3333E+03	1.3962E+05	-5.963E+04	20SLU		
-1520	40.2	3.80	16.12	2.0690E+03	8.7390E+04	-4.337E+04	20SLU		
-1600	40.2	3.80	15.65	1.1408E+03	4.8592E+04	-4.467E+04	20SLU		
-1680	40.2	3.80	25.07	5.0748E+02	2.1894E+04	-2.789E+04	20SLU		
-1760	40.2	3.80	23.95	1.6916E+02	7.2982E+03	-2.920E+04	20SLU		
-1840	30.5	3.80	99999.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	-		

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1554.8	116.5	-1.246E+05	-5.035E+06	-1.245E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	1019.7	90.9	-9.629E+04	-3.921E+06	-1.156E+05	5	0.000
-240	76.0	4.10	532.6	69.8	-7.287E+04	-2.985E+06	-1.166E+05	5	0.000
-320	76.0	4.10	206.8	49.5	-4.944E+04	-2.048E+06	-1.063E+05	5	0.000
-400	76.0	4.10	16.4	38.1	-3.339E+04	-1.398E+06	-1.073E+05	5	0.000
-480	76.0	4.10		28.6	-1.734E+04	-7.474E+05	-1.083E+05	5	0.000
-560	76.0	4.10		20.5	-7.657E+03	-3.506E+05	-9.400E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		16.0	-9.512E+01	-3.820E+04	-9.501E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		16.2	6.0344E+03	2.1621E+05	-8.028E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		17.6	7.8681E+03	2.9677E+05	-8.129E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		18.9	9.7018E+03	3.7733E+05	-8.230E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		16.5	9.5098E+03	3.7422E+05	-6.749E+04	5	0.000
-1040	100.6	4.02		15.1	8.6425E+03	3.4322E+05	-6.850E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		14.7	7.6218E+03	3.0543E+05	-5.381E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		13.9	6.1410E+03	2.4728E+05	-5.482E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		13.1	4.6601E+03	1.8912E+05	-5.582E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		9.7	3.4503E+03	1.4080E+05	-4.129E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		9.2	2.3307E+03	9.5745E+04	-4.230E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		6.5	1.4464E+03	5.9916E+04	-3.073E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		6.2	7.9732E+02	3.3307E+04	-3.174E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.8	3.5457E+02	1.5002E+04	-1.979E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.8	1.1819E+02	5.0007E+03	-2.080E+04	5	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1397.0	107.6	-1.186E+05	-4.652E+06	-1.187E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	908.4	84.0	-9.162E+04	-3.622E+06	-1.103E+05	5	0.000
-240	76.0	4.10	465.7	64.6	-6.932E+04	-2.756E+06	-1.113E+05	5	0.000
-320	76.0	4.10	175.0	46.0	-4.701E+04	-1.890E+06	-1.014E+05	5	0.000
-400	76.0	4.10	5.7	35.6	-3.174E+04	-1.289E+06	-1.024E+05	5	0.000
-480	76.0	4.10		26.9	-1.646E+04	-6.883E+05	-1.034E+05	5	0.000
-560	76.0	4.10		19.3	-7.251E+03	-3.219E+05	-8.976E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		15.3	-6.030E+01	-3.363E+04	-9.076E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		15.4	5.7679E+03	2.0111E+05	-7.667E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		16.7	7.5076E+03	2.7524E+05	-7.767E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		17.9	9.2472E+03	3.4936E+05	-7.868E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		15.6	9.0603E+03	3.4626E+05	-6.450E+04	5	0.000
-1040	100.6	4.02		14.3	8.2312E+03	3.1742E+05	-6.550E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		13.9	7.2567E+03	2.8233E+05	-5.143E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		13.2	5.8457E+03	2.2852E+05	-5.243E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		12.5	4.4348E+03	1.7470E+05	-5.344E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		9.2	3.2828E+03	1.3002E+05	-3.950E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		8.7	2.2170E+03	8.8389E+04	-4.050E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		6.2	1.3754E+03	5.5289E+04	-2.942E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.9	7.5794E+02	3.0722E+04	-3.042E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.6	3.3689E+02	1.3828E+04	-1.896E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.6	1.1230E+02	4.6095E+03	-1.997E+04	5	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

-240	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	100.6	4.02	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1280	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1360	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1440	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1520	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1600	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1680	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1760	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1840	30.5	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.17	27048	-27047	154	-136728	13SLV fond	35194	150127	38000 VEd < VRd
-160	0.17	22901	-22901	-30	-127021	13SLV fond	33825	150127	38000 VEd < VRd
-240	0.10	22901	-22901	-30	-128026	13SLV fond	33966	150127	21375 VEd < VRd
-320	0.10	15974	-15974	-104	-116675	13SLV fond	32365	150127	21375 VEd < VRd
-400	0.10	15974	-15974	-104	-117680	13SLV fond	32506	150127	21375 VEd < VRd
-480	0.10	15974	-15974	-104	-118686	13SLV fond	32648	150127	21375 VEd < VRd
-560	0.10	7732	-7731	-109	-103054	13SLV fond	30443	150127	21375 VEd < VRd
-640	0.10	7732	-7731	-109	-104059	13SLV fond	30584	150127	21375 VEd < VRd
-720	0.10	2040	-2038	-75	-87990	13SLV fond	28317	150127	21375 VEd < VRd
-800	0.10	2040	-2038	-75	-88996	13SLV fond	28459	150127	21375 VEd < VRd
-880	0.10	2040	-2038	-75	-90001	13SLV fond	28601	150127	21375 VEd < VRd
-960	0.10	724	723	-36	-73871	13SLV fond	26324	150127	21375 VEd < VRd
-1040	0.10	724	723	-36	-74876	13SLV fond	26466	150127	21375 VEd < VRd
-1120	0.10	1412	1411	-9	-58891	13SLV fond	24211	150127	21375 VEd < VRd
-1200	0.10	1412	1411	-9	-59896	13SLV fond	24352	150127	21375 VEd < VRd
-1280	0.10	1412	1411	-9	-60902	13SLV fond	24494	150127	21375 VEd < VRd
-1360	0.10	1104	1104	4	-45105	13SLV fond	22265	150127	21375 VEd < VRd
-1440	0.10	1104	1104	4	-46110	13SLV fond	22407	150127	21375 VEd < VRd
-1520	0.10	657	657	7	-33537	13SLV fond	20633	150127	21375 VEd < VRd
-1600	0.10	657	657	7	-34543	13SLV fond	20775	150127	21375 VEd < VRd
-1680	0.10	250	250	6	-21566	13SLV fond	18943	150127	21375 VEd < VRd
-1760	0.10	250	250	6	-22571	13SLV fond	19085	150127	21375 VEd < VRd
-1840	0.10	0	0	0	0	-	15900	150127	21375 VEd < VRd

Pali di plinto su pali (1649; 964)

Unità di misura: daN, cm

Metodo di calcolo: DM 14-01-08 Norme tecniche per le costruzioni

Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Rck 300
fyk 4300

Caratteristiche geometriche:

Quota di testa -80 cm
Quota di punta -1880 cm
Diametro 80,0 cm

Palo alle coordinate X=1649 Y=964

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-4.990E+04	4.3345E+04	-1.070E+06	-3.043E+03	-1.250E+02	1 sl
-1.162E+05	1.1523E+05	-4.476E+06	-1.241E+04	-3.284E+02	1 ra
-1.162E+05	1.1523E+05	-4.476E+06	-1.241E+04	-3.284E+02	1 fr
-1.162E+05	1.1523E+05	-4.476E+06	-1.241E+04	-3.284E+02	1 qp
-1.006E+05	2.8864E+05	6.3763E+05	1.4256E+03	-5.157E+02	1 SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
-1.768E+05	1.7713E+05	-7.338E+06	-2.027E+04	-5.038E+02	20 sl
-1.245E+05	1.2386E+05	-5.035E+06	-1.392E+04	-3.525E+02	5 ra
-1.204E+05	1.1955E+05	-4.751E+06	-1.315E+04	-3.405E+02	5 fr
-1.187E+05	1.1783E+05	-4.652E+06	-1.288E+04	-3.356E+02	4 qp
-1.367E+05	-5.301E+04	-9.888E+06	-2.705E+04	-1.556E+02	15 SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb
---	----	----	----	----	------

-1.768E+05	1.7713E+05	-7.338E+06	-2.027E+04	-5.038E+02	20	sl
-1.245E+05	1.2386E+05	-5.035E+06	-1.392E+04	-3.525E+02	5	ra
-1.204E+05	1.1955E+05	-4.751E+06	-1.315E+04	-3.405E+02	5	fr
-1.187E+05	1.1783E+05	-4.652E+06	-1.288E+04	-3.356E+02	4	qp
-1.367E+05	-5.301E+04	-9.888E+06	-2.705E+04	-1.556E+02	15	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15
 Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35
 Portanza laterale di progetto = 178467.6
 Portanza di punta di progetto = 32853.3
 verifica condotta in combinazione SLU 20
 Sforzo normale = -176754.4
 Peso del palo = 22619.5 * 1.3
 Carico totale di progetto = -206159.7
 Resistenza totale di progetto = 211320.8
 Coefficiente di sicurezza = 1.03 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	76.0	4.10	1.08	2.9641E+05	-9.840E+06	-1.300E+05	13SLV fond
-160	76.0	4.10	1.42	2.5548E+05	-7.689E+06	-1.208E+05	13SLV fond
-240	76.0	4.10	1.94	-6.322E+04	-5.891E+06	-1.280E+05	15SLV fond
-320	76.0	4.10	2.80	-6.094E+04	-4.059E+06	-1.167E+05	15SLV fond
-400	76.0	4.10	3.86	-5.277E+04	-2.781E+06	-1.177E+05	15SLV fond
-480	76.0	4.10	4.69	2.4592E+04	-1.091E+06	-1.535E+05	20SLU
-560	76.0	4.10	6.05	1.0835E+04	-5.127E+05	-1.332E+05	20SLU
-640	76.0	4.10	6.19	9.5594E+01	-5.715E+04	-1.345E+05	20SLU
-720	76.0	4.10	7.32	-8.609E+03	3.1391E+05	-1.138E+05	20SLU
-800	76.0	4.10	7.04	-1.121E+04	4.3160E+05	-1.151E+05	20SLU
-880	76.0	4.10	6.67	-1.381E+04	5.4928E+05	-1.164E+05	20SLU
-960	76.0	4.10	7.79	-1.353E+04	5.4495E+05	-9.552E+04	20SLU
-1040	76.0	4.10	7.86	-1.229E+04	4.9994E+05	-9.682E+04	20SLU
-1120	40.2	3.80	8.28	-1.084E+04	4.4502E+05	-7.615E+04	20SLU
-1200	40.2	3.80	8.52	-8.729E+03	3.6034E+05	-7.745E+04	20SLU
-1280	40.2	3.80	8.86	-6.623E+03	2.7566E+05	-7.876E+04	20SLU
-1360	40.2	3.80	11.96	-4.902E+03	2.0525E+05	-5.833E+04	20SLU
-1440	40.2	3.80	11.72	-3.311E+03	1.3960E+05	-5.963E+04	20SLU
-1520	40.2	3.80	16.12	-2.054E+03	8.7383E+04	-4.337E+04	20SLU
-1600	40.2	3.80	15.65	-1.132E+03	4.8588E+04	-4.468E+04	20SLU
-1680	40.2	3.80	25.07	-5.032E+02	2.1892E+04	-2.789E+04	20SLU
-1760	40.2	3.80	23.95	-1.677E+02	7.2975E+03	-2.920E+04	20SLU
-1840	26.4	3.80	99999.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	-

Verifica di esercizio (combinazione rara):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1554.4	116.5	1.2386E+05	-5.035E+06	-1.245E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	1019.4	90.9	9.5663E+04	-3.921E+06	-1.157E+05	5	0.000
-240	76.0	4.10	532.3	69.8	7.2367E+04	-2.984E+06	-1.167E+05	5	0.000
-320	76.0	4.10	206.7	49.5	4.9072E+04	-2.048E+06	-1.063E+05	5	0.000
-400	76.0	4.10	16.3	38.1	3.3121E+04	-1.397E+06	-1.073E+05	5	0.000
-480	76.0	4.10		28.6	1.7170E+04	-7.473E+05	-1.083E+05	5	0.000
-560	76.0	4.10		20.5	7.5527E+03	-3.505E+05	-9.401E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		16.0	4.6699E+01	-3.819E+04	-9.502E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		16.2	-6.036E+03	2.1620E+05	-8.029E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		17.6	-7.850E+03	2.9675E+05	-8.130E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		18.9	-9.663E+03	3.7731E+05	-8.230E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		16.5	-9.466E+03	3.7419E+05	-6.750E+04	5	0.000
-1040	76.0	4.10		16.2	-8.598E+03	3.4319E+05	-6.851E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		14.7	-7.579E+03	3.0541E+05	-5.382E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		13.9	-6.105E+03	2.4726E+05	-5.482E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		13.1	-4.631E+03	1.8911E+05	-5.583E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		9.7	-3.427E+03	1.4078E+05	-4.129E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		9.2	-2.314E+03	9.5737E+04	-4.230E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		6.5	-1.436E+03	5.9911E+04	-3.074E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		6.2	-7.910E+02	3.3304E+04	-3.174E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.8	-3.515E+02	1.5000E+04	-1.980E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.8	-1.172E+02	5.0002E+03	-2.080E+04	5	0.000

-1840 26.4 3.80 0.0 0.0 0.0000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 0 0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	1396.6	107.6	1.1783E+05	-4.652E+06	-1.187E+05	5	0.000
-160	76.0	4.10	908.1	84.0	9.0974E+04	-3.621E+06	-1.103E+05	5	0.000
-240	76.0	4.10	465.5	64.6	6.8806E+04	-2.755E+06	-1.113E+05	5	0.000
-320	76.0	4.10	174.9	46.0	4.6638E+04	-1.889E+06	-1.014E+05	5	0.000
-400	76.0	4.10	5.7	35.6	3.1466E+04	-1.289E+06	-1.024E+05	5	0.000
-480	76.0	4.10		26.9	1.6294E+04	-6.882E+05	-1.034E+05	5	0.000
-560	76.0	4.10		19.3	7.1506E+03	-3.219E+05	-8.977E+04	5	0.000
-640	76.0	4.10		15.3	1.6169E+01	-3.362E+04	-9.077E+04	5	0.000
-720	76.0	4.10		15.4	-5.765E+03	2.0110E+05	-7.668E+04	5	0.000
-800	76.0	4.10		16.7	-7.484E+03	2.7521E+05	-7.768E+04	5	0.000
-880	76.0	4.10		17.9	-9.204E+03	3.4933E+05	-7.869E+04	5	0.000
-960	76.0	4.10		15.6	-9.013E+03	3.4623E+05	-6.451E+04	5	0.000
-1040	76.0	4.10		15.3	-8.184E+03	3.1739E+05	-6.551E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		13.9	-7.212E+03	2.8231E+05	-5.143E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		13.2	-5.808E+03	2.2850E+05	-5.244E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		12.5	-4.404E+03	1.7468E+05	-5.344E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		9.2	-3.259E+03	1.3001E+05	-3.950E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		8.7	-2.200E+03	8.8381E+04	-4.051E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		6.2	-1.364E+03	5.5283E+04	-2.942E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.9	-7.515E+02	3.0719E+04	-3.042E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.6	-3.338E+02	1.3827E+04	-1.897E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.6	-1.113E+02	4.6090E+03	-1.997E+04	5	0.000
-1840	26.4	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	76.0	4.10	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1280	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1360	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1440	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1520	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1600	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1680	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1760	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1840	26.4	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEDx	VEDy	N	comb	VRd	VRcd	VRsd
-80	0.17	27051	-27051	-156	-136706	15SLV fond	35191	150127	38000 VEd < VRd
-160	0.17	22904	-22904	28	-127000	15SLV fond	33822	150127	38000 VEd < VRd
-240	0.10	22904	-22904	28	-128005	15SLV fond	33964	150127	21375 VEd < VRd
-320	0.10	15976	-15975	102	-116656	15SLV fond	32362	150127	21375 VEd < VRd
-400	0.10	15976	-15975	102	-117661	15SLV fond	32504	150127	21375 VEd < VRd
-480	0.10	15976	-15975	102	-118667	15SLV fond	32646	150127	21375 VEd < VRd
-560	0.10	7732	-7732	108	-103038	15SLV fond	30440	150127	21375 VEd < VRd
-640	0.10	7732	-7732	108	-104043	15SLV fond	30582	150127	21375 VEd < VRd
-720	0.10	2040	-2039	74	-87976	15SLV fond	28315	150127	21375 VEd < VRd
-800	0.10	2040	-2039	74	-88982	15SLV fond	28457	150127	21375 VEd < VRd
-880	0.10	2040	-2039	74	-89987	15SLV fond	28599	150127	21375 VEd < VRd
-960	0.10	724	723	36	-73859	15SLV fond	26323	150127	21375 VEd < VRd
-1040	0.10	724	723	36	-74864	15SLV fond	26465	150127	21375 VEd < VRd
-1120	0.10	1412	1412	9	-58882	15SLV fond	24209	150127	21375 VEd < VRd
-1200	0.10	1412	1412	9	-59887	15SLV fond	24351	150127	21375 VEd < VRd
-1280	0.10	1412	1412	9	-60892	15SLV fond	24493	150127	21375 VEd < VRd
-1360	0.10	1104	1104	-4	-45098	15SLV fond	22264	150127	21375 VEd < VRd
-1440	0.10	1104	1104	-4	-46103	15SLV fond	22406	150127	21375 VEd < VRd
-1520	0.10	657	657	-7	-33532	15SLV fond	20632	150127	21375 VEd < VRd
-1600	0.10	657	657	-7	-34537	15SLV fond	20774	150127	21375 VEd < VRd
-1680	0.10	250	250	-6	-21563	15SLV fond	18943	150127	21375 VEd < VRd
-1760	0.10	250	250	-6	-22568	15SLV fond	19085	150127	21375 VEd < VRd
-1840	0.10	0	0	0	0	-	15900	150127	21375 VEd < VRd

Pali di plinto su pali (1649; 1264)

Unità di misura: daN, cm

Metodo di calcolo: DM 14-01-08 Norme tecniche per le costruzioni

Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Rck 300
fyk 4300

Caratteristiche geometriche:

Quota di testa -80 cm
Quota di punta -1880 cm
Diametro 80,0 cm

Palo alle coordinate X=1649 Y=1264

Sollecitazioni massime in testa palo:

Combinazione corrispondente alla minima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-4.334E+04	1.8493E+04	-8.872E+05	-2.439E+03	-4.664E+01	1	sl
-9.890E+04	2.4983E+04	-3.820E+06	-1.023E+04	-4.157E+01	1	ra
-9.890E+04	2.4983E+04	-3.820E+06	-1.023E+04	-4.157E+01	1	fr
-9.890E+04	2.4983E+04	-3.820E+06	-1.023E+04	-4.157E+01	1	qp
-3.430E+04	1.4506E+06	-2.297E+06	-5.920E+03	-3.095E+03	5	SLV fond

Combinazione corrispondente alla massima compressione in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-1.500E+05	3.4604E+04	-6.281E+06	-1.677E+04	-4.959E+01	20	sl
-1.058E+05	2.5535E+04	-4.306E+06	-1.150E+04	-3.928E+01	5	ra
-1.023E+05	2.5265E+04	-4.059E+06	-1.086E+04	-4.047E+01	5	fr
-1.010E+05	2.5138E+04	-3.973E+06	-1.063E+04	-4.080E+01	4	qp
-1.676E+05	-1.400E+06	-5.600E+06	-1.522E+04	3.0133E+03	11	SLV fond

Combinazione corrispondente al massimo taglio in testa

N	Mx	My	Tx	Ty	comb	
-1.500E+05	3.4604E+04	-6.281E+06	-1.677E+04	-4.959E+01	20	sl
-1.058E+05	2.5535E+04	-4.306E+06	-1.150E+04	-3.928E+01	5	ra
-1.023E+05	2.5265E+04	-4.059E+06	-1.086E+04	-4.047E+01	5	fr
-1.010E+05	2.5138E+04	-3.973E+06	-1.063E+04	-4.080E+01	4	qp
-1.324E+05	-4.107E+05	-8.714E+06	-2.317E+04	9.3363E+02	15	SLV fond

Verifica di capacità portante riferita al palo singolo:

Fattore di correlazione Psi scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza laterale = 1.15

Coeff. parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta = 1.35

Portanza laterale di progetto = 178467.6

Portanza di punta di progetto = 32853.3

verifica condotta in combinazione SLV fond 11

Sforzo normale = -167569.8

Peso del palo = 22619.5 * 1

Carico totale di progetto = -190189.3

Resistenza totale di progetto = 211320.8

Coefficiente di sicurezza = 1.11 > 1

Verifica di resistenza allo stato limite:

quota	Af	cop.	c.s.	Mx	My	N	comb
-80	62.8	4.00	1.04	4.4292E+05	-8.568E+06	-9.473E+04	13SLV fond
-160	62.8	4.00	1.37	3.7190E+05	-6.760E+06	-8.802E+04	13SLV fond
-240	62.8	4.00	1.88	2.9790E+05	-5.193E+06	-8.903E+04	13SLV fond
-320	62.8	4.00	2.82	-1.932E+05	-3.664E+06	-1.130E+05	15SLV fond
-400	62.8	4.00	3.88	-1.394E+05	-2.535E+06	-1.140E+05	15SLV fond
-480	62.8	4.00	4.77	-3.121E+05	-8.567E+05	-1.448E+05	11SLV fond
-560	62.8	4.00	6.11	-1.894E+05	-4.179E+05	-1.258E+05	11SLV fond
-640	62.8	4.00	6.18	-8.724E+04	-6.610E+04	-1.268E+05	11SLV fond
-720	62.8	4.00	7.30	-1.566E+03	2.2141E+05	-1.074E+05	11SLV fond
-800	62.8	4.00	7.23	3.5411E+04	3.1545E+05	-1.084E+05	11SLV fond
-880	62.8	4.00	6.98	7.2240E+04	4.0951E+05	-1.094E+05	11SLV fond
-960	62.8	4.00	8.18	8.1741E+04	4.0926E+05	-8.992E+04	11SLV fond
-1040	62.8	4.00	8.23	8.2132E+04	3.7757E+05	-9.093E+04	11SLV fond
-1120	40.2	3.80	9.13	7.9316E+04	3.3793E+05	-7.168E+04	11SLV fond
-1200	40.2	3.80	9.42	6.6883E+04	2.7442E+05	-7.268E+04	11SLV fond
-1280	40.2	3.80	9.49	5.4450E+04	2.1090E+05	-7.369E+04	11SLV fond
-1360	40.2	3.80	12.78	4.2253E+04	1.5755E+05	-5.471E+04	11SLV fond
-1440	40.2	3.80	12.55	3.0137E+04	1.0757E+05	-5.571E+04	11SLV fond
-1520	40.2	3.80	17.22	1.9949E+04	6.7661E+04	-4.060E+04	11SLV fond
-1600	40.2	3.80	16.81	1.1697E+04	3.7804E+04	-4.160E+04	11SLV fond
-1680	40.2	3.80	26.87	5.6779E+03	1.7160E+04	-2.602E+04	11SLV fond
-1760	40.2	3.80	25.87	1.8927E+03	5.7201E+03	-2.703E+04	11SLV fond
-1840	26.4	3.80	99999.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	-

Verifica di esercizio (combinazione rara):

galleria val d'aso

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	62.8	4.00	1547.2	107.4	2.5535E+04	-4.306E+06	-1.058E+05	5	0.000
-160	62.8	4.00	1028.6	84.1	2.2393E+04	-3.386E+06	-9.831E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00	541.4	64.3	1.8427E+04	-2.595E+06	-9.931E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00	221.3	45.5	1.4462E+04	-1.804E+06	-9.048E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00	32.3	34.7	1.1028E+04	-1.246E+06	-9.149E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		26.1	7.5942E+03	-6.880E+05	-9.249E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		18.8	5.1300E+03	-3.429E+05	-8.021E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		14.7	2.9891E+03	-6.859E+04	-8.122E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		13.9	1.1497E+03	1.5603E+05	-6.854E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		15.3	2.1452E+02	2.3169E+05	-6.955E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		16.6	-7.206E+02	3.0735E+05	-7.055E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		14.5	-1.083E+03	3.0955E+05	-5.778E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		14.3	-1.255E+03	2.8727E+05	-5.878E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		12.6	-1.344E+03	2.5856E+05	-4.607E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		11.9	-1.185E+03	2.1058E+05	-4.708E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		11.3	-1.027E+03	1.6260E+05	-4.808E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		8.4	-8.271E+02	1.2186E+05	-3.548E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		7.9	-6.136E+02	8.3523E+04	-3.648E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		5.6	-4.238E+02	5.2779E+04	-2.646E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.4	-2.577E+02	2.9625E+04	-2.747E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.3	-1.310E+02	1.3535E+04	-1.710E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.3	-4.368E+01	4.5118E+03	-1.810E+04	5	0.000
-1840	26.4	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione quasi permanente):

quota	Af	cop.	sigmaf	sigmac	Mx	My	N	comb	Wk
-80	62.8	4.00	1383.8	99.0	2.5138E+04	-3.973E+06	-1.010E+05	5	0.000
-160	62.8	4.00	911.9	77.5	2.1874E+04	-3.122E+06	-9.383E+04	5	0.000
-240	62.8	4.00	470.9	59.3	1.7917E+04	-2.392E+06	-9.484E+04	5	0.000
-320	62.8	4.00	187.0	42.2	1.3960E+04	-1.662E+06	-8.640E+04	5	0.000
-400	62.8	4.00	20.3	32.5	1.0589E+04	-1.147E+06	-8.740E+04	5	0.000
-480	62.8	4.00		24.6	7.2173E+03	-6.329E+05	-8.841E+04	5	0.000
-560	62.8	4.00		17.7	4.8222E+03	-3.146E+05	-7.665E+04	5	0.000
-640	62.8	4.00		14.0	2.7525E+03	-6.188E+04	-7.766E+04	5	0.000
-720	62.8	4.00		13.3	9.7902E+02	1.4508E+05	-6.551E+04	5	0.000
-800	62.8	4.00		14.5	9.4232E+01	2.1463E+05	-6.652E+04	5	0.000
-880	62.8	4.00		15.7	-7.906E+02	2.8417E+05	-6.752E+04	5	0.000
-960	62.8	4.00		13.7	-1.122E+03	2.8601E+05	-5.527E+04	5	0.000
-1040	62.8	4.00		13.5	-1.268E+03	2.6528E+05	-5.627E+04	5	0.000
-1120	40.2	3.80		11.9	-1.337E+03	2.3865E+05	-4.407E+04	5	0.000
-1200	40.2	3.80		11.3	-1.172E+03	1.9432E+05	-4.508E+04	5	0.000
-1280	40.2	3.80		10.7	-1.006E+03	1.4998E+05	-4.608E+04	5	0.000
-1360	40.2	3.80		7.9	-8.065E+02	1.1237E+05	-3.398E+04	5	0.000
-1440	40.2	3.80		7.5	-5.953E+02	7.6995E+04	-3.498E+04	5	0.000
-1520	40.2	3.80		5.3	-4.091E+02	4.8635E+04	-2.536E+04	5	0.000
-1600	40.2	3.80		5.2	-2.477E+02	2.7287E+04	-2.636E+04	5	0.000
-1680	40.2	3.80		3.1	-1.253E+02	1.2460E+04	-1.640E+04	5	0.000
-1760	40.2	3.80		3.2	-4.175E+01	4.1535E+03	-1.740E+04	5	0.000
-1840	26.4	3.80	0.0	0.0	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica di esercizio (combinazione frequente):

quota	Af	cop.	Mx	My	N	comb	Wk
-80	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-160	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-240	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-320	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-400	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-480	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-560	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-640	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-720	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-800	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-880	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-960	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1040	62.8	4.00	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1120	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1200	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

-1280	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1360	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1440	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1520	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1600	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1680	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1760	40.2	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000
-1840	26.4	3.80	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00	0	0.000

Verifica a taglio:

quota	Ast	VEd	VEdx	VEdy	N comb	VRd	VRcd	VRsd		
-80	0.20	23188	-23169	934	-132433	15SLV fond	34588	150127	42750	VEd < VRd
-160	0.20	19995	-19975	892	-123032	15SLV fond	33262	150127	42750	VEd < VRd
-240	0.11	19995	-19975	892	-124038	15SLV fond	33404	150127	24429	VEd < VRd
-320	0.11	14132	-14116	674	-113037	15SLV fond	31851	150127	24429	VEd < VRd
-400	0.11	14132	-14116	674	-114042	15SLV fond	31993	150127	24429	VEd < VRd
-480	0.11	14132	-14116	674	-115047	15SLV fond	32135	150127	24429	VEd < VRd
-560	0.11	6972	-6963	363	-99882	15SLV fond	29995	150127	24429	VEd < VRd
-640	0.11	6972	-6963	363	-100887	15SLV fond	30137	150127	24429	VEd < VRd
-720	0.11	1951	-1944	-159	-61576	13SLV fond	24589	150127	24429	VEd < VRd
-800	0.11	1951	-1944	-159	-62581	13SLV fond	24731	150127	24429	VEd < VRd
-880	0.11	1951	-1944	-159	-63586	13SLV fond	24873	150127	24429	VEd < VRd
-960	0.11	549	549	-5	-71635	15SLV fond	26009	150127	24429	VEd < VRd
-1040	0.11	549	549	-5	-72641	15SLV fond	26151	150127	24429	VEd < VRd
-1120	0.11	1209	1208	-48	-57110	15SLV fond	23959	150127	24429	VEd < VRd
-1200	0.11	1209	1208	-48	-58116	15SLV fond	24101	150127	24429	VEd < VRd
-1280	0.11	1209	1208	-48	-59121	15SLV fond	24243	150127	24429	VEd < VRd
-1360	0.11	970	969	-45	-43767	15SLV fond	22076	150127	24429	VEd < VRd
-1440	0.11	970	969	-45	-44773	15SLV fond	22218	150127	24429	VEd < VRd
-1520	0.11	588	587	-30	-32554	15SLV fond	20494	150127	24429	VEd < VRd
-1600	0.11	588	587	-30	-33560	15SLV fond	20636	150127	24429	VEd < VRd
-1680	0.11	230	230	-13	-20945	15SLV fond	18856	150127	24429	VEd < VRd
-1760	0.11	230	230	-13	-21951	15SLV fond	18998	150127	24429	VEd < VRd
-1840	0.11	0	0	0	0	-	15900	150127	24429	VEd < VRd

9.5 Verifiche plinti su pali

fcd	<i>resistenza a compressione di calcolo cilindrica del calcestruzzo</i>
fyd	<i>resistenza di calcolo dell'acciaio</i>
n.palo	<i>numero di palo</i>
xp, yp	<i>coordinate dell'asse del palo rispetto al baricentro del plinto</i>
comb.	<i>combinazione</i>
Np	<i>forza assiale sul palo</i>
Pp	<i>peso proprio del plinto</i>
T	<i>forza di trazione sulle barre</i>
af	<i>area di armatura tesa</i>
aft	<i>area di armatura complessiva</i>
Nu	<i>sforzo normale resistente ultimo</i>
C	<i>forza di compressione sul puntone di calcestruzzo</i>
ac	<i>area del puntone di calcestruzzo</i>
sc	<i>tensione sul calcestruzzo</i>
Npu	<i>sforzo di calcolo per punzonamento</i>
sf	<i>tensione di trazione in esercizio sulle armature</i>
sc	<i>tensione di compressione in esercizio sul calcestruzzo</i>
b	<i>base della sezione</i>
h	<i>altezza della sezione</i>
a'f	<i>area di armatura compressa</i>
Msd	<i>momento flettente di calcolo</i>
Nsd	<i>sforzo normale di calcolo</i>
Mu	<i>momento flettente resistente ultimo</i>
Vsd	<i>taglio di calcolo</i>
Vrd1	<i>taglio resistente ultimo in assenza di armatura al taglio</i>
Mxu	<i>momento Mx flettente resistente ultimo</i>
Myu	<i>momento My flettente resistente ultimo</i>
wk	<i>ampiezza delle fessure</i>
srm	<i>distanza media fra le fessure</i>

Plinto su pali (1649; 664)

Valori espressi in daN, cm.

Metodo di calcolo: stati limite D.M.14-01-2008

Tipo n. 1 a base quadrata con 1 palo

diametro pali 80 ricopr.pali 10 spessore 80

Copriferro per la suola 5 copriferro per il bicchiere 3 dim. pilastro lungo X 80 dim. pilastro lungo Y 80

Rotazione in pianta rispetto al pilastro 90° 0' 0''

fcd= 141.1 fyd= 3739

Peso proprio del plinto 2000

Coordinate dei pali rispetto al filo d'inserimento:

n.palo	xp	yp
1	0	0

Carichi trasmessi ai pali: valori ultimi

n.palo	comb.	Np
--------	-------	----

1	1	-49895
	2	-50193
	3	-58703
	4	-62053
	5	-62261
	6	-149401
	7	-149698
	8	-158209
	9	-161558
	10	-161767
	11	-64864
	12	-65161
	13	-73672
	14	-77021
	15	-77229
	16	-164369
	17	-164667
	18	-173177
	19	-176527
	20	-176735
	21	-107316
	22	-107316
	23	-100599
	24	-100599
	25	-125446
	26	-125446
	27	-103058
	28	-103058
	29	-134269
	30	-134269
	31	-111881
	32	-111881
	33	-136728
	34	-136728
	35	-130011
	36	-130011

compressione max Np= -176735 nella combinazione n.20 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio rare

n.palo	comb.	Np
1	1	-116232
	2	-116431
	3	-122104
	4	-124337
	5	-124476

compressione max Np= -124476 nella combinazione SLE rara n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio frequenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-116232
	2	-116331
	3	-118763
	4	-120285
	5	-120344

compressione max Np= -120344 nella combinazione SLE frequente n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio quasi-permanenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-116232
	2	-116292
	3	-118664
	4	-118723

compressione max Np= -118723 nella combinazione SLE quasi perm. n.4 sul palo n. 1

Verifiche ultime delle bielle tese e compresse
tiranti in acciaio:

quota di peso proprio per il singolo palo Pp= 2600

carico max di verifica sui pali Np= -176735

af= 10.1 (5dl6) trazione di calcolo T= 0 < Nu = 37590 nella combinazione SLU n.20

puntone in cls:

ac= 0 compressione C= 0 < Nu = 0 nella combinazione SLU n.20

Verifiche a punzonamento:

Verifica a punzonamento per il pilastro.

Verifica lungo la faccia del pilastro (combinazione SLVf n.16)

Perimetro uo = 320 cm

Altezza utile do = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.53) = 0 daN/cm² vRd,max(\$6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLVf n.16)

Perimetro u = 382.83 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

Area di acciaio totale per punzonamento = 0 cm² 2*(afp,x = 0 cm² ; afp,y = 0 cm²)

Area di acciaio necessaria per punzonamento = 0 cm²

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,c(6.47) = 3.26 daN/cm² vRd,cs(6.52) = ---

vEd <= vRd Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifica a punzonamento per il palo.

Verifica lungo la faccia del palo (combinazione SLU n.20)

Perimetro uo = 162.83 cm

Altezza utile do = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.

Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,max(6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLU n.20)

Perimetro u = 314.16 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.

Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,c(6.47) = 3.26 daN/cm² vRd,cs(6.52) = --- vEd <= vRd,c

Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni rare

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 149.4 nella combinazione SLE rara n.5

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE rara n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni frequenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE frequente n.5

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE frequente n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni quasi permanenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE quasi perm. n.4

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE quasi perm. n.4

Plinto su pali (1649; 964)

Valori espressi in daN, cm.

Metodo di calcolo: stati limite D.M.14-01-2008

Tipo n. 1 a base quadrata con 1 palo

diametro pali 80 ricopr.pali 10 spessore 80

Copriferro per la suola 5 copriferro per il bicchiere 3 dim. pilastro lungo X 80 dim. pilastro lungo Y 80

Rotazione in pianta rispetto al pilastro 90° 0' 0''

fcd= 141.1 fyd= 3739

Peso proprio del plinto 2000

Coordinate dei pali rispetto al filo d'inserimento:

n.palo	xp	yp
1	0	0

Carichi trasmessi ai pali: valori ultimi

n.palo	comb.	Np
1	1	-49902
	2	-50199
	3	-58709
	4	-62060
	5	-62268
	6	-149418
	7	-149715
	8	-158225
	9	-161576
	10	-161784
	11	-64873
	12	-65169
	13	-73680
	14	-77030
	15	-77238
	16	-164389
	17	-164685
	18	-173196
	19	-176546
	20	-176754
	21	-100649
	22	-100649
	23	-107360
	24	-107360
	25	-103090

26	-103090
27	-125462
28	-125462
29	-111894
30	-111894
31	-134265
32	-134265
33	-129995
34	-129995
35	-136706
36	-136706

compressione max Np= -176754 nella combinazione n.20 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio rare

n.palo	comb.	Np
1	1	-116246
	2	-116444
	3	-122118
	4	-124351
	5	-124490

compressione max Np= -124490 nella combinazione SLE rara n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio frequenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-116246
	2	-116345
	3	-118777
	4	-120299
	5	-120358

compressione max Np= -120358 nella combinazione SLE frequente n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio quasi-permanenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-116246
	2	-116305
	3	-118678
	4	-118737

compressione max Np= -118737 nella combinazione SLE quasi perm. n.4 sul palo n. 1

Verifiche ultime delle bielle tese e compresse

tiranti in acciaio:

quota di peso proprio per il singolo palo Pp= 2600

carico max di verifica sui pali Np= -176754

af= 10.1 (5dl6) trazione di calcolo T= 0 < Nu = 37590 nella combinazione SLU n.20

puntone in cls:

ac= 0 compressione C= 0 < Nu = 0 nella combinazione SLU n.20

Verifiche a punzonamento:

Verifica a punzonamento per il pilastro.

Verifica lungo la faccia del pilastro (combinazione SLVf n.16)

Perimetro uo = 320 cm

Altezza utile do = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.53) = 0 daN/cm² vRd,max(6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLVf n.16)

Perimetro u = 382.83 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

Area di acciaio totale per punzonamento = 0 cm² 2*(afp,x = 0 cm² ; afp,y = 0 cm²)

Area di acciaio necessaria per punzonamento = 0 cm²

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,c(6.47) = 3.26 daN/cm² vRd,cs(6.52) = ---

vEd <= vRd Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifica a punzonamento per il palo.

Verifica lungo la faccia del palo (combinazione SLU n.20)

Perimetro uo = 162.83 cm

Altezza utile do = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.

Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,max(6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLU n.20)

Perimetro u = 314.16 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.
Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

$v_{Ed}(6.38) = 0 \text{ daN/cm}^2$ $v_{Rd,c}(6.47) = 3.26 \text{ daN/cm}^2$ $v_{Rd,cs}(6.52) = ---$ $v_{Ed} \leq v_{Rd,c}$
Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni rare

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 149.4 nella combinazione SLE rara n.5
tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE rara n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni frequenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE frequente n.5
tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE frequente n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni quasi permanenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE quasi perm. n.4
tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE quasi perm. n.4

Plinto su pali (1649; 1264)

Valori espressi in daN, cm.

Metodo di calcolo: stati limite D.M.14-01-2008

Tipo n. 1 a base quadrata con 1 palo

diametro pali 80 ricopr.pali 10 spessore 80

Copriferro per la suola 5 copriferro per il bicchiere 3 dim. pilastro lungo X 80 dim. pilastro lungo Y 80

Rotazione in pianta rispetto al pilastro 90° 0' 0''

fcd= 141.1 fyd= 3739

Peso proprio del plinto 2000

Coordinate dei pali rispetto al filo d'inserimento:

n.palo	xp	yp
1	0	0

Carichi trasmessi ai pali: valori ultimi

n.palo	comb.	Np
1	1	-43338
	2	-43589
	3	-50719
	4	-53524
	5	-53700
	6	-126678
	7	-126929
	8	-134059
	9	-136864
	10	-137040
	11	-56339
	12	-56591
	13	-63721
	14	-66525
	15	-66701
	16	-139679
	17	-139931
	18	-147061
	19	-149865
	20	-150041
	21	-69437
	22	-69437
	23	-107142
	24	-107142
	25	-34301
	26	-34301
	27	-159982
	28	-159982
	29	-41888
	30	-41888
	31	-167570
	32	-167570
	33	-94729
	34	-94729
	35	-132433
	36	-132433

compressione max Np= -167570 nella combinazione n.32 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio rare

n.palo	comb.	Np
1	1	-98898
	2	-99065
	3	-103819
	4	-105689
	5	-105806

compressione max Np= -105806 nella combinazione SLE rara n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio frequenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-98898

2	-98982
3	-101019
4	-102293
5	-102344

compressione max Np= -102344 nella combinazione SLE frequente n.5 sul palo n. 1

Carichi trasmessi ai pali: condizioni in esercizio quasi-permanenti

n.palo	comb.	Np
1	1	-98898
	2	-98948
	3	-100935
	4	-100985

compressione max Np= -100985 nella combinazione SLE quasi perm. n.4 sul palo n. 1

Verifiche ultime delle bielle tese e compresse

tiranti in acciaio:

quota di peso proprio per il singolo palo Pp= 2000

carico max di verifica sui pali Np= -167570

af= 10.1 (5dl6) trazione di calcolo T= 0 < Nu = 37590 nella combinazione SLVf n.12

puntone in cls:

ac= 0 compressione C= 0 < Nu = 0 nella combinazione SLVf n.12

Verifiche a punzonamento:

Verifica a punzonamento per il pilastro.

Verifica lungo la faccia del pilastro (combinazione SLVf n.16)

Perimetro uo = 320 cm

Altezza utile do = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.53) = 0 daN/cm² vRd,max(6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLVf n.16)

Perimetro u = 382.83 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Viene utilizzato il coefficiente Beta introdotto dall'utente.

Beta = 1.15

Carico punzonante = 0 daN

Area di acciaio totale per punzonamento = 0 cm² 2*(afp,x = 0 cm² ; afp,y = 0 cm²)

Area di acciaio necessaria per punzonamento = 0 cm²

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,c(6.47) = 3.26 daN/cm² vRd,cs(6.52) = ---

vEd <= vRd Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifica a punzonamento per il palo.

Verifica lungo la faccia del palo (combinazione SLVf n.12)

Perimetro uo = 162.83 cm

Altezza utile do = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.

Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,max(6.4.5) = 44.47 daN/cm²

vEd <= vRd,max Verifica soddisfatta.

Verifica lungo il perimetro di base (combinazione SLVf n.12)

Perimetro u = 314.16 cm a distanza a = 10 cm Altezza utile d = 75 cm

Valore di beta per palo di angolo.

Beta = 1.5

Carico punzonante = 0 daN

vEd(6.38) = 0 daN/cm² vRd,c(6.47) = 3.26 daN/cm² vRd,cs(6.52) = --- vEd <= vRd,c

Armatura a punzonamento non necessaria. Verifica soddisfatta.

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni rare

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 149.4 nella combinazione SLE rara n.5

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE rara n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni frequenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE frequente n.5

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE frequente n.5

Verifiche delle tensioni in esercizio: condizioni quasi permanenti

puntone in calcestruzzo: sc= 0 < 112.1 nella combinazione SLE quasi perm. n.4

tiranti in acciaio : sf= 0 < 3010 nella combinazione SLE quasi perm. n.4