



# ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

## PA17/08

Affidamento a Contraente Generale dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

### Bolognetta S.c.p.a.

## - PERIZIA DI VARIANTE N.3 -

Il Responsabile Ambientale:  
Dott. Maurizio D'angelo



Titolo elaborato:

**MODIFICA TECNICA 245**  
**OPERE D'ARTE - INTERVENTI SU SOTTOVIA ESISTENTI**  
**SOTTOVIA ESISTENTE AL KM 9+433,57- SVINCOLO CEFALA' DIANA**  
Relazione di modifica tecnica n. 245

Codice Unico Progetto (CUP): **F41B03000230001**

Codice elaborato:	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
PA17/08	P E	MT 245	R T 0 1	6	0

CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:
0 7	PEMT245_RT01_60_4137	1=1	4 1 3 7	1:50
5				
4				
3				
2				
1				
0	PRIMA EMISSIONE		Maggio 2021	S. Fortino
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO
				VERIFICATO
				APPROVATO

Progettisti :

### ACS ingegneri

Via Catani,28/c - 59100 Prato  
tel 0574.527864 fax 0574.568066  
E-mail acs@acsingegneri.it

Il Progettista Responsabile

Ing. Alberto Antonelli



Il Geologo

Dott. Geol. Enrico Cucuruto

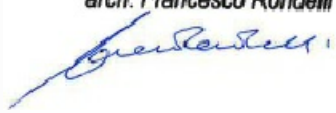


Il Coordinatore per la Sicurezza

in fase di Esecuzione:

Arch. Francesco Rondelli

Il Coordinatore per la  
Esecuzione dei Lavori  
arch. Francesco Rondelli



Il Direttore dei Lavori:

Ing. Sandro Favero

Il Direttore dei Lavori  
Ing. Sandro Favero



ANAS S.p.A.

*firmato*

DATA: \_\_\_\_\_ PROTOCOLLO: \_\_\_\_\_

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CODICE PROGETTO **LO410CE1101**

Dott. Ing. Luigi Mupo

## Sommario

1	Oggetto della nota di calcolo.....	4
2	Modifica costruttiva spalle 1a,1b,2a e 2b .....	4
3	Normativa di riferimento.....	5
4	Elaborati di progetto di riferimento .....	6
5	Software utilizzati .....	7
6	Materiali .....	10
6.1	ACCIAIO.....	10
6.1.1	Acciaio per armatura strutture in c.a. ....	10
6.2	CALCESTRUZZO .....	10
6.2.1	Calcestruzzo per pali e fondazioni .....	10
6.2.2	Calcestruzzo per spalle e pile .....	10
6.2.1	Calcestruzzo per fondazioni e paramenti verticali dei muri d'ala .....	10
7	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA .....	12
7.1	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA.....	12
7.2	AZIONE SISMICA DI RIFERIMENTO .....	12
8	Dimensionamento delle opere oggetto di modifica.....	13
9	Verifica dei pali di fondazione .....	14
9.1	Spalla 1a.....	23
9.2	Spalla 1b .....	27
9.3	Spalla 2a.....	31
9.4	Spalla 2b .....	35
9.5	Scelta della lunghezza dei pali .....	38
9.6	Carico limite nei riguardi dei carichi trasversali .....	45
9.6.1	Spalla 1a.....	45
9.6.1	Spalla 1b .....	46
9.6.2	Spalla 2a.....	47
9.6.3	Spalla 2b .....	48
10	Verifica degli elementi in c.a .....	49
10.1	Criteri di verifica .....	49
10.1.1	Verifiche agli stati limite ultimi.....	49
10.1.2	Verifica agli stati limite di esercizio per la fessurazione .....	49

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

10.2	Pali di fondazione .....	50
10.2.1	Verifiche allo stato limite ultimo .....	50
10.2.1	Verifiche allo stato limite di esercizio.....	58
10.3	Platea di fondazione .....	66
10.3.1	Verifiche allo stato limite ultimo SP1a .....	69
10.3.2	Verifiche allo stato limite ultimo SP1b .....	77
10.3.3	Verifiche allo stato limite ultimo SP2a .....	85
10.3.4	Verifiche allo stato limite ultimo SP2b .....	93
10.3.5	Verifiche allo stato limite di esercizio SP1a .....	101
10.3.6	Verifiche allo stato limite di esercizio SP1b.....	105
10.3.7	Verifiche allo stato limite di esercizio SP2a .....	109
10.3.8	Verifiche allo stato limite di esercizio SP2b.....	113
10.4	Muro frontale delle spalle fisse (sp1a e sp1b).....	117
10.5	Paragliaia delle spalle fisse (sp1a e sp1b).....	118
10.6	Muro frontale delle spalle mobili (sp2a e sp2b).....	119
10.7	Paragliaia delle spalle fisse (sp2a e sp2b).....	120
11	Allegati .....	121

## **1 Oggetto della nota di calcolo**

La presente nota di calcolo illustra la proposta di modificare il sistema fondale delle spalle 1a,1b,2a e 2b del sottovia esistente, nell'ambito dell'intervento di adeguamento del sottovia esistente ST04 al km 9+433 – Cefalà Diana.

Si precisa che la presente nota integra, senza sostituirla, la relazione di calcolo di PEA che, dunque, continua a rappresentare l'elaborato di riferimento sia per tutti gli aspetti generali dell'intervento previsto sul sottovia esistente ST04, sia per le verifiche afferenti alle strutture, o parti di esse, che non vengono interessate dalla modifica alle fondazioni argomento della presente nota.

## **2 Modifica costruttiva spalle 1a,1b,2a e 2b**

In particolare il PEA prevede per l'opera in esame la realizzazione di due impalcati in semplice appoggio in adiacenza al sottovia esistente. Gli impalcati sono previsti in struttura mista. La sezione trasversale è costituita da 2 travi metalliche con sezione a doppio T di altezza pari a 800 mm e traversi a parete piena di altezza pari a 400 mm, oltre a soletta collaborante di spessore 25 cm.

Per le quattro spalle, il PEA prevede la realizzazione di fondazioni profonde costituite da:

- una platea di fondazione con impronta in pianta di 4,65 x 6,05 m e spessore pari a 1,20, attestata su una palificata di 24 micropali aventi diametro 240 mm e lunghezza pari a 18 e 16 m, rispettivamente nel caso della spalla S1a ed S2a, per l'allargamento destro, procedendo in direzione Agrigento;
- una platea di fondazione con impronta in pianta di 5,85 x 6,05 m e spessore pari a 1,20, attestata su una palificata di 25 micropali aventi diametro 240 mm e lunghezza pari a 14 e 15 m, rispettivamente nel caso della spalla S1b ed S2b, per l'allargamento sinistro, procedendo in direzione Agrigento.

Nella presente fase di progettazione esecutiva di dettaglio (PED) si propone di modificare il sistema fondale previsto in fase di PEA per le quattro spalle dell'intervento di adeguamento del sottovia esistente ST04 – Cefalà Diana.

Nel dettaglio si prevede la realizzazione di fondazioni profonde costituite da:

- una platea di fondazione con impronta in pianta di 4,65 x 6,05 m e spessore pari a 1,20 m, attestata su una palificata di 12 pali aventi diametro 600 mm e lunghezza pari a 16 m, sia per spalla S1a che S2a, per l'allargamento destro, procedendo in direzione Agrigento;
- una platea di fondazione con impronta in pianta di 5,85 x 6,05 m e spessore pari a 1,20 m, attestata su una palificata di 16 pali aventi diametro 600 mm e lunghezza pari a 16 m, sia per spalla S1b che S2b, per l'allargamento destro, procedendo in direzione Agrigento.

Si evidenzia come le strutture in elevazione (muro frontale e paraghiaia) costituenti le spalle 1a,1b,2a e 2b verranno ricostruite analogamente a quanto previsto in PEA.

La scelta di modificare il sistema fondale scaturisce da un miglior comportamento, nei terreni presenti in sito, del sistema con pali di medio diametro rispetto al sistema con micropali.

### **3 Normativa di riferimento**

I calcoli sono stati eseguiti in accordo alle seguenti disposizioni normativo-tecniche.

*Legge n. 1086 del 05.11.1971* – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ad a struttura metallica.

*Legge n. 64 del 02.02.1974* – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche

*DM 14.02.2008 Norme tecniche per le costruzioni*

Poiché al Cap. 12 del DM 2008 viene riportato che gli Eurocodici sono da ritenersi coerenti con i principi alla base della stessa normativa, nella progettazione e nelle verifiche di calcolo si è tenuto conto anche di:

*UNI-EN 1992 – Eurocodice 2: progettazione strutture in calcestruzzo*

*UNI-EN 1998 – Eurocodice 8: progettazione strutture in zona sismica*

Il riferimento agli Eurocodici è condotto mediante il

*DM 31.07.2012* – Approvazione delle Appendici Nazionali recanti i parametri tecnici per l'applicazione degli Eurocodici

## 4 Elaborati di progetto di riferimento

### ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO APPROVATO (PEA)

[1]	Relazione tecnica e di calcolo	PESE4RC01_31_4137
[2]	Relazione di calcolo muri d'ala	PESE4RC02_31_4137
[3]	Relazione di calcolo portanza pali	PEGTRT03_31_4137
[4]	Planimetria con individuazione dell'opera e prospetto	PESE4N001_30_4137
[5]	Pianta, sezione long. e sezione trasv. e profilo geotecnico	PESE4N002_31_4137
[6]	Carpenteria spalla 1	PESE4N003_31_4137
[7]	Armatura spalla 1	PESE4N004_31_4137
[8]	Carpenteria spalla 2	PESE4N005_31_4137
[9]	Armatura spalla 2	PESE4N006_31_4137
[10]	Carpenteria metallica impalcato	PESE4N007_31_4137
[11]	Predalles e armatura soletta	PESE4N008_31_4137
[12]	Tavola appoggi e giunti e arredo ponte	PESE4N009_31_4137
[13]	Pianta scavi	PESE4N010_30_4137
[14]	Carpenteria muri d'ala	PESE4N011_31_4137
[15]	Armatura muri d'ala spalla 1	PESE4N012_31_4137
[16]	Armatura muri d'ala spalla 2	PESE4N013_31_4137

### ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO (PED)

[17]	Pianta, sezione long. e sezione trasv. e profilo geotecnico	PESE4N002_40_4137
[18]	Carpenteria spalla 1	PESE4N003_40_4137
[19]	Armatura spalla 1	PESE4N004_40_4137
[20]	Carpenteria spalla 2	PESE4N005_40_4137
[21]	Armatura spalla 2	PESE4N006_40_4137
[22]	Pianta scavi	PESE4N010_40_4137
[23]	Carpenteria muri d'ala	PESE4N011_40_4137
[24]	Armatura pali spalla 1	PESE4N017_40_4137
[25]	Armatura pali spalla 2	PESE4N018_40_4137

## 5 Software utilizzati

I software utilizzati per i calcoli delle opere in esame sono di seguito indicati:

- Microsoft Excel (fogli di calcolo proprietari)
- Sap2000 prodotto da Computer and Structures inc. di Berkeley;
- MAP – Matrix Analysis of Piles, sviluppato dallo S.G.I (Studio Geotecnico Italiano)
- VCASLU versione 7.7 di Piero Gelfi

**SAP2000** è un programma di calcolo agli elementi finiti pensato fondamentalmente per l'ingegneria civile. Ha caratteristiche molto versatili, tanto da rientrare nella categoria dei programmi cosiddetti "general", capaci cioè di analizzare strutture con caratteristiche molto diverse tra loro, quali dighe, torri di comunicazione, stadi sportivi, stabilimenti industriali, edifici e molto altro ancora. SAP2000 ha diffusione globale. E' utilizzato in oltre 160 paesi sparsi in tutto il mondo e può vantare il numero più alto di utilizzatori nel settore. Questa vasta diffusione consente al programma di godere di controllo sul campo e feedback inestimabili. Grazie ad essi, l'affidabilità del programma è mantenuta costantemente a livello di eccellenza. SAP2000 è dotato di una interfaccia semplice e versatile, un motore analitico impareggiabile e sofisticati strumenti di verifica.

Le funzioni di modellazione, di analisi e di verifica sono integrate tra loro in un singolo ambiente grafico ad oggetti. Questo ambiente rende la modellazione di tipo intuitivo e tale da abbattere i lunghi ritardi dell'apprendimento. La semplicità d'uso rende possibile imbrigliare la potenza di SAP2000 per tutte le attività di progettazione, dai grandi progetti ai più piccoli problemi di natura quotidiana. Le Tecniche di Analisi Avanzata consentono Analisi non lineare a Passo per Grandi Deformazioni, P-delta multipli, Analisi di Eigen e Ritz, Cavi, Elementi solo Tesi o Compressi, Analisi di Instabilità, Analisi Non Lineare Veloce (FNA) con Smorzatori, Isolatori alla Base e Appoggi Plastici, Controllo degli Spostamenti con il metodo dei Lavori Virtuali, Costruzione per Fasi e molto altro.

Il programma SAP2000 è da ritenersi assolutamente affidabile, visto il suo largo utilizzo e diffusione nella progettazione di opere civili.

Il programma **MAP - Matrix Analysis of Piles** permette di condurre l'analisi statica (elastica lineare e non lineare) nello spazio, di una palificata collegata da un plinto rigido. Riconosciuto e validato dai principali enti italiani quali ANAS S.p.A. e Italferr S.p.A.

Per le applicazioni progettuali non ci sono limitazioni per quanto riguarda:

- la scelta del sistema di riferimento (origine e orientamento degli assi);
- la posizione nello spazio dei punti di collegamento pali-plinto (sommità dei pali);
- le inclinazioni dei pali rispetto alla verticale;
- la variabilità della forma e delle dimensioni per la sezione trasversale dei pali (comunque prismatici);
- la variabilità della lunghezza dei pali;
- la variabilità delle eventuali lunghezze dei tratti di palo fuori terra;
- la variabilità del tipo di vincolo fra i pali ed il plinto;
- la variabilità delle caratteristiche di rigidità pali-terreno;
- la stratificazione del terreno.

Sui tratti di palo fuori terra possono essere applicati dei carichi distribuiti a diagramma trapezoidale (con direzione ortogonale all'asse dei pali); variabili fra i diversi pali.

## Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Le condizioni di vincolo fra i pali ed il plinto possono essere di incastro, cerniera o appoggio semplice, anche variabili per i diversi pali.

Le azioni esterne possono essere applicate al plinto in più "*centri di carico*", per ognuno dei quali vengono definite le componenti di carico in sistemi di riferimento locali. Per ogni condizione di carico, il programma calcola le componenti della risultante dei carichi applicati tenendo conto anche del peso proprio del plinto.

Le variabili relative al plinto sono definite in un sistema di riferimento globale.

Le variabili relative ai singoli pali sono definite nei sistemi di riferimento locali: essi hanno origine in sommità ai pali, asse  $Z_p$  coincidente con l'asse del palo, assi  $X_p$  e  $Y_p$  principali d'inerzia per la sezione del palo.

Il programma esegue anche il controllo dell'equilibrio fra la risultante dei carichi applicati al plinto e la risultante delle sollecitazioni in sommità ai pali.

Il comportamento del singolo palo soggetto a carichi assiali è definito da una caratteristica di rigidità assiale (del sistema palo-terreno), che può essere lineare o non lineare.

Il comportamento del singolo palo soggetto a carichi trasversali è definito da una caratteristica di rigidità che tiene conto di un profilo del modulo di reazione terreno-palo variabile con la profondità.

Si può anche tener conto delle reciproche influenze fra i pali (effetto gruppo - sia per carichi verticali che orizzontali) in ambito elastico sulla base della teoria di Poulos e Davis ("*Pile Foundation Analysis and Design*" - 1980).

L'analisi non lineare, e/o con effetto gruppo, viene condotta per iterazioni successive attraverso l'aggiornamento dei fattori di rigidità dei singoli pali.

Per semplificare l'input dati sono possibili diverse possibilità di generazioni automatiche:

- per pali allineati;
- per disposizioni regolari con maglia rettangolare o romboidale, con i pali disposti sui nodi degli allineamenti o a quinconce.

In **soluzione** vengono fornite:

- le componenti della risultante dei carichi applicati al plinto nel sistema di riferimento globale;
- le componenti di spostamento del plinto nel sistema di riferimento globale;
- le componenti di sollecitazioni in sommità a tutti i pali nel sistema di riferimento locale (ed al livello del terreno se presente un tratto fuori terra);
- l'andamento dei momenti flettenti e degli sforzi di taglio lungo il fusto dei pali;
- il baricentro della palificata e le direzioni principali d'inerzia;

quando sono presenti più condizioni di carico vengono individuati i pali per cui risultano le componenti di sollecitazioni e di tensioni "critiche", nonché le massime componenti di spostamento del plinto.

il programma di calcolo freeware **VCASLU** di Gelfi, è un programma che consente la verifica di sezioni in cemento armato normale e precompresso, soggette a presso-flessione o tenso-flessione retta o deviata sia



### Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

allo stato limite ultimo che con il metodo n. E' possibile inoltre tracciare il dominio M-N, il diagramma Momento-Curvatura per la verifica di stabilità con il metodo della Colonna-Modello e il dominio Mx-My. La sezione può essere descritta mediante rettangoli, trapezi, coordinate. E' prevista la sezione circolare, anche cava e la sezione a poligono.

Per quanto riguarda i suddetti software/codici di calcolo si dichiara di aver condotto una valutazione di affidabilità e dell'idoneità al caso specifico di applicazione, attraverso verifiche alternative di controllo sui modelli realizzati ed una validazione critica dei risultati degli stessi mediante analisi semplificate tradizionali, nonché di aver esaminato la documentazione fornita dal produttore o dal distributore sulle modalità e procedure seguite per la validazione dei programmi.

## 6 Materiali

Il progetto strutturale prevede l'uso dei materiali con le caratteristiche meccaniche minime riportate nei paragrafi seguenti.

### 6.1 ACCIAIO

#### 6.1.1 Acciaio per armatura strutture in c.a.

Barre ad aderenza migliorata, saldabile, tipo B450C dotato delle seguenti caratteristiche meccaniche:

tensione caratteristica di rottura:	$f_{tk} \geq 540 \text{ MPa}$
tensione caratteristica di snervamento:	$f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$
allungamento caratteristico:	$\geq 7.5 \%$
rapporto tensione di rottura/ tensione di snervamento:	$1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

### 6.2 CALCESTRUZZO

#### 6.2.1 Calcestruzzo per pali e fondazioni

Classe di resistenza:	C30/37
dimensione massima dell'inerte:	$D_{max} = 32 \text{ mm}$
classe di esposizione:	XA1
classe di consistenza:	S4
copriferro minimo:	$c_{f,min} \geq 60 \text{ mm}$

**(N.B: a favore di sicurezza le verifiche vengono svolte considerando un calcestruzzo classe C28/35)**

#### 6.2.2 Calcestruzzo per spalle e pile

Classe di resistenza:	C30/37
dimensione massima dell'inerte:	$D_{max} = 32 \text{ mm}$
classe di esposizione:	XA1
classe di consistenza:	S4
copriferro minimo:	$c_{f,min} \geq 40 \text{ mm}$

**(N.B: a favore di sicurezza le verifiche vengono svolte considerando un calcestruzzo classe C28/35)**

#### 6.2.1 Calcestruzzo per fondazioni e paramenti verticali dei muri d'ala

Classe di resistenza:	C30/37
dimensione massima dell'inerte:	$D_{max} = 32 \text{ mm}$

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

classe di esposizione:	XA1
classe di consistenza:	S4
copriferro minimo:	$c_{f,min} \geq 40 \text{ mm}$

**(N.B: a favore di sicurezza le verifiche vengono svolte considerando un calcestruzzo classe C28/35)**

## 7 CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA

### 7.1 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Secondo quanto riportato nella relazione di calcolo di PEA, elaborato PESE4RC01\_31\_413, la progettazione delle strutture farà riferimento a:

- vita nominale:  $V_N = 50$  anni
- classe d'uso: IV

da cui risulta:

- coefficiente d'uso:  $C_U = 2.0$
- periodo di riferimento per l'azione sismica:  $V_R = V_N \times C_U = 100$  anni

### 7.2 AZIONE SISMICA DI RIFERIMENTO

Il calcolo delle azioni sismiche, viene condotto nel rispetto delle "Norme Tecniche per le costruzioni D.M. 14/01/2008" e s.m.i..

Le coordinate geografiche di riferimento per l'opera in esame sono:

Longitudine: 15.57

Latitudine: 37.83

**Tabella 1 Parametri sismici per la definizione dello spettro di progetto (estratta da elaborato di PEA PESE4RC01\_31\_4137)**

Stato limite	$V_N$ [anni]	$C_U$	$V_R$ [anni]	$T_R$ [anni]	$a_g$ [g]	$F_0$	$F_V$	$T_C^*$ [s]
SLO	50	2	100	60	0.061	2.367	0.791	0.262
SLD	50	2	100	101	0.078	2.373	0.895	0.276
SLV	50	2	100	949	0.187	2.483	1.449	0.319
SLC	50	2	100	1950	0.235	2.536	1.661	0.332

Per le analisi in condizioni sismiche è stato preso a riferimento lo stato limite di salvaguardia della vita (SLV) e dunque i seguenti parametri:

Pertanto per le analisi in condizioni sismiche dell'opera in oggetto sono stati utilizzati i seguenti valori:

- Categoria di suolo: B;
- Coefficiente topografico:  $St = 1.00$
- fattore di sito:  $S = 1.200$
- accelerazione orizzontale su sito di riferimento rigido:  $a_g = 0.1868$  g
- massima accelerazione su sottosuolo tipo B:  $a_{max} = 0.2242$  g

## **8 Dimensionamento delle opere oggetto di modifica**

La struttura delle nuove spalle 1a e 2a è costituita complessivamente da una fondazione di spessore pari a 1,20 m e dimensioni in pianta pari a 4,65x6,05 m, di tipo indiretto con n. 12 pali di diametro  $\Phi 600$  mm lunghi 16 m. Il muro frontale delle spalle 1a e 2a mantiene le medesime caratteristiche previste da PEA, ovvero uno spessore di 1.20 m e un'altezza pari a 5,10 m (sp1a) e 5,30 (sp2a) con un paraghiaia di spessore 40 cm e un'altezza massima di circa 1,60 m. La posizione in pianta del muro frontale per entrambe le spalle, risulta analoga a quanto previsto dall'intervento di PEA.

La struttura delle nuove spalle 1b e 2b è costituita complessivamente da una fondazione di spessore pari a 1,20 m e dimensioni in pianta pari a 5,85x6,05 m, di tipo indiretto con n. 16 pali di diametro  $\Phi 600$  mm lunghi 15 m. Il muro frontale delle spalle 1b e 2b mantiene le medesime caratteristiche previste da PEA, ovvero uno spessore di 1.20 m e un'altezza pari a 5,10 m (sp1b) e 5,30 (sp2b) con un paraghiaia di spessore 40 cm e un'altezza massima di circa 1,60 m (sp1a) e 1,65 m (sp1b). La posizione in pianta del muro frontale per entrambe le spalle, risulta analoga a quanto previsto dall'intervento di PEA.

Per dimensionare e verificare i nuovi sistemi fondali delle spalle 1a,1b,2a e 2b sono state assunte le azioni agenti sulle palificate riportate negli elaborati di PEA (PEGTRT03\_31\_4137) riferite all'intradosso della fondazione di ciascuna spalla (baricentro della palificata).

## 9 Verifica dei pali di fondazione

Il calcolo delle azioni agenti sulle palificate è stato condotto secondo quanto indicato nell'elaborato PEGTRT03\_31\_4137 ("*Relazione di calcolo portanza pali*"), considerando le fondazioni come costituite dai pali incastrati in testa al plinto, assimilato ad un corpo infinitamente rigido. I valori massimi delle sollecitazioni agenti su ciascun palo e gli spostamenti della fondazione, causati dai carichi applicati, sono stati determinati con il codice di calcolo MAP.

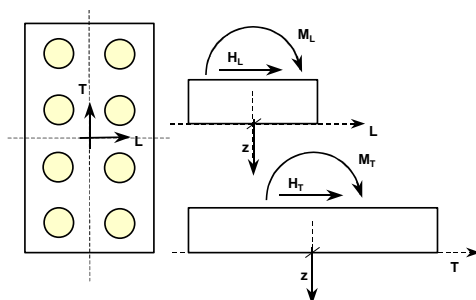
Lo studio dell'interazione tra il palo, soggetto ai carichi orizzontali, ed il terreno è effettuato ricorrendo alla teoria di Matlock e Reese, che si basa sul noto modello di suolo alla Winkler (elastico-lineare), caratterizzato da un modulo di reazione orizzontale del terreno  $E_{mr}$ . Nel caso in esame, si assume un modulo di reazione orizzontale variabile, in funzione della profondità, secondo questa legge:

Prof. m	E kN/m <sup>2</sup>
0.00	15000
6.00	15000
6.05	45000
9.00	45000
9.05	150000
35.00	150000

Nelle seguenti tabelle si riportano le azioni di verifica per il calcolo delle sollecitazioni sui micropali di fondazione. Nei casi in esame, sono state assunte le sollecitazioni riportate negli elaborati di PEA (PEGTRT03\_31\_4137) riferite all'intradosso della fondazione (baricentro della palificata).

Il sistema di riferimento l'asse X = L in direzione longitudinale e l'asse Y = T in direzione trasversale, mentre l'asse Z è positivo verso il basso.

La convenzione di segno è schematicamente illustrata nella figura di seguito.



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

**SPALLA 1a**

Azioni Combinate		N	H <sub>t</sub>	H <sub>l</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>l</sub>
SLU		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
S1a	STR_0a	4381	12	1396	1334	2827
S1a	STR_0a	4201	12	1396	1215	2659
S1a	STR_0a	4381	-12	1396	1511	2827
S1a	STR_1a	4826	30	1845	854	3921
S1a	STR_1a	4646	30	1845	735	3753
S1a	STR_1a	5877	-30	1845	3411	4898
S1a	STR_1a	6440	30	1845	2097	5422
S1a	STR_1a	4826	-30	1845	1404	3921
S1a	STR_2a	4526	30	2116	1007	7166
S1a	STR_2a	4345	30	2116	888	6999
S1a	STR_2a	5286	-30	1035	2925	6
S1a	STR_2a	5625	30	2116	1895	8188
S1a	STR_2a	4593	30	1035	1052	-638
S1a	STR_2a	4526	-30	2116	1558	7166
S1a	STR_2a	5692	30	1035	1939	384
S1a	STR_2a	4413	30	1035	933	-805
S1a	STR_3a	4559	50	1575	846	3264
S1a	STR_3a	4379	50	1575	727	3097
S1a	STR_3a	5252	-50	1575	3086	3908
S1a	STR_3a	5658	50	1575	1734	4286
S1a	STR_3a	4559	-50	1575	1763	3264
S1a	STR_4a	4381	30	1396	1147	2827
S1a	STR_4a	4201	30	1396	1028	2659
S1a	STR_4a	5074	-30	1396	3020	3471
S1a	STR_4a	5481	30	1396	2034	3849
S1a	STR_4a	4381	-30	1396	1697	2827
S1a	GEO_0a	4246	10	1508	1256	1952
S1a	GEO_0a	4201	10	1508	1226	1910
S1a	GEO_0a	4246	-10	1508	1409	1952
S1a	GEO_1a	4759	26	1924	756	2797
S1a	GEO_1a	4714	26	1924	726	2756
S1a	GEO_1a	5654	-26	1924	2943	3630
S1a	GEO_1a	6133	26	1924	1815	4076
S1a	GEO_1a	4759	-26	1924	1233	2797
S1a	GEO_2a	4422	26	2135	940	5614
S1a	GEO_2a	4378	26	2135	910	5572
S1a	GEO_2a	5070	-26	1214	2581	-485
S1a	GEO_2a	5359	26	2135	1696	6485
S1a	GEO_2a	4480	26	1214	978	-1034
S1a	GEO_2a	4422	-26	2135	1417	5614
S1a	GEO_2a	5416	26	1214	1734	-163
S1a	GEO_2a	4435	26	1214	948	-1075

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S1a	GEO_3a	4451	43	1675	800	2290
S1a	GEO_3a	4406	43	1675	770	2249
S1a	GEO_3a	5041	-43	1675	2721	2839
S1a	GEO_3a	5387	43	1675	1556	3161
S1a	GEO_3a	4451	-43	1675	1595	2290
S1a	GEO_4a	4246	26	1508	1094	1952
S1a	GEO_4a	4201	26	1508	1065	1910
S1a	GEO_4a	4836	-26	1508	2698	2501
S1a	GEO_4a	5182	26	1508	1850	2823
S1a	GEO_4a	4246	-26	1508	1571	1952
S1a	SISM X_a	4171	283	3226	164	8989
S1a	SISM X_a	4231	-283	3226	2443	9044
S1a	SISM X_a	4231	283	3226	203	9044
S1a	SISM X_a	4171	283	1329	164	577
S1a	SISM X_a	4171	-283	3226	2404	8989
S1a	SISM Y_a	4171	943	2024	-2450	4015
S1a	SISM Y_a	4231	-943	2024	5056	4070
S1a	SISM Y_a	4231	943	2024	-2410	4070
S1a	SISM Y_a	4171	943	1455	-2450	1491
S1a	SISM Y_a	4171	-943	2024	5017	4015
S1a	SISM Z_a	4102	283	2024	118	3950
S1a	SISM Z_a	4300	-283	2024	2488	4134
S1a	SISM Z_a	4300	283	2024	249	4134
S1a	SISM Z_a	4102	283	1455	118	1427
S1a	SISM Z_a	4102	-283	2024	2358	3950



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

**SPALLA 1b**

Azioni Combinate		N	H <sub>t</sub>	H <sub>i</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>i</sub>
SLU		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
S1b	STR_0a	5156	12	1396	-954	2140
S1b	STR_0a	4975	12	1396	-1075	1972
S1b	STR_0a	4975	-12	1396	-1252	1972
S1b	STR_0a	5156	-12	1396	-1131	2140
S1b	STR_1a	5600	30	1845	-1065	3234
S1b	STR_1a	5420	30	1845	-1186	3066
S1b	STR_1a	6471	-30	1845	-2346	4044
S1b	STR_1a	7214	30	1845	-162	4735
S1b	STR_1a	5600	-30	1845	-1616	3234
S1b	STR_1a	6651	30	1845	164	4211
S1b	STR_2a	5300	30	2116	-909	6479
S1b	STR_2a	5120	30	2116	-1030	6312
S1b	STR_2a	5812	-30	2116	-1982	6956
S1b	STR_2a	6399	30	2116	-335	7502
S1b	STR_2a	5367	30	1035	-864	-1325
S1b	STR_2a	5300	-30	2116	-1460	6479
S1b	STR_2a	6466	30	1035	-290	-302
S1b	STR_2a	6060	30	1035	-54	-681
S1b	STR_2a	5187	30	1035	-985	-1492
S1b	STR_3a	5334	50	1575	-703	2577
S1b	STR_3a	5153	50	1575	-824	2410
S1b	STR_3a	5846	-50	1575	-2143	3054
S1b	STR_3a	6433	50	1575	-129	3600
S1b	STR_3a	5334	-50	1575	-1620	2577
S1b	STR_3a	6026	50	1575	107	3222
S1b	STR_4a	5156	30	1396	-768	2140
S1b	STR_4a	4975	30	1396	-888	1972
S1b	STR_4a	5668	-30	1396	-1840	2616
S1b	STR_4a	6255	30	1396	-193	3162
S1b	STR_4a	5156	-30	1396	-1318	2140
S1b	STR_4a	5848	30	1396	43	2784
S1b	GEO_0a	5020	10	1508	-1057	1265
S1b	GEO_0a	4975	10	1508	-1087	1224
S1b	GEO_0a	4975	-10	1508	-1240	1224
S1b	GEO_0a	5020	-10	1508	-1210	1265
S1b	GEO_1a	5533	26	1924	-1239	2110
S1b	GEO_1a	5488	26	1924	-1269	2069
S1b	GEO_1a	6384	-26	1924	-2265	2901
S1b	GEO_1a	6908	26	1924	-469	3389
S1b	GEO_1a	5533	-26	1924	-1716	2110
S1b	GEO_1a	6428	26	1924	-191	2943
S1b	GEO_2a	5197	26	2135	-1052	4927

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S1b	GEO_2a	5152	26	2135	-1082	4886
S1b	GEO_2a	5742	-26	2135	-1901	5434
S1b	GEO_2a	6133	26	2135	-562	5798
S1b	GEO_2a	5254	26	1214	-1013	-1721
S1b	GEO_2a	5197	-26	2135	-1529	4927
S1b	GEO_2a	6190	26	1214	-524	-850
S1b	GEO_2a	5844	26	1214	-323	-1172
S1b	GEO_2a	5209	26	1214	-1043	-1762
S1b	GEO_3a	5225	43	1675	-874	1603
S1b	GEO_3a	5181	43	1675	-904	1562
S1b	GEO_3a	5771	-43	1675	-2040	2110
S1b	GEO_3a	6162	43	1675	-384	2474
S1b	GEO_3a	5225	-43	1675	-1668	1603
S1b	GEO_3a	5815	43	1675	-183	2152
S1b	GEO_4a	5020	26	1508	-895	1265
S1b	GEO_4a	4975	26	1508	-925	1224
S1b	GEO_4a	5565	-26	1508	-1744	1772
S1b	GEO_4a	5956	26	1508	-406	2136
S1b	GEO_4a	5020	-26	1508	-1372	1265
S1b	GEO_4a	5610	26	1508	-205	1814
S1b	SISM X_a	5098	335	3400	115	8823
S1b	SISM X_a	4794	335	3400	115	8971
S1b	SISM X_a	5098	-335	3400	-2482	8823
S1b	SISM X_a	4853	335	3400	155	9026
S1b	SISM X_a	5098	335	1329	115	-184
S1b	SISM X_a	5157	335	3400	155	8878
S1b	SISM Y_a	5098	1117	2076	3144	3432
S1b	SISM Y_a	4794	1117	2076	3144	3580
S1b	SISM Y_a	5098	-1117	2076	-5511	3432
S1b	SISM Y_a	4853	1117	2076	3184	3636
S1b	SISM Y_a	5098	1117	1455	3144	730
S1b	SISM Y_a	5157	1117	2076	3184	3487
S1b	SISM Z_a	5384	335	2076	69	3195
S1b	SISM Z_a	4369	335	2076	69	3689
S1b	SISM Z_a	5384	-335	2076	-2528	3195
S1b	SISM Z_a	4567	335	2076	201	3873
S1b	SISM Z_a	5384	335	1455	69	493
S1b	SISM Z_a	5582	335	2076	201	3379

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

**SPALLA 2a**

Azioni Combinate		N	H <sub>t</sub>	H <sub>l</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>l</sub>
SLU		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
S2a	STR_0a	4382	-12	1396	-1511	2827
S2a	STR_0a	4382	12	1396	-1334	2827
S2a	STR_0a	4201	-12	1396	-1392	2659
S2a	STR_0a	4201	12	1396	-1215	2659
S2a	STR_1a	3212	-30	1845	-161	2420
S2a	STR_1a	3212	30	1845	389	2420
S2a	STR_1a	3032	-30	1845	-42	2252
S2a	STR_1a	4826	-30	1845	-1404	3921
S2a	STR_1a	3595	30	1845	1273	2776
S2a	STR_2a	3494	-30	1575	-715	2274
S2a	STR_2a	3494	30	1575	-165	2274
S2a	STR_2a	3246	-30	1575	-551	2043
S2a	STR_2a	4593	-30	1575	-1602	3296
S2a	STR_2a	3653	30	1575	434	2421
S2a	STR_3a	3460	-50	1575	-876	2242
S2a	STR_3a	3460	50	1575	41	2242
S2a	STR_3a	3280	-50	1575	-757	2074
S2a	STR_3a	4559	-50	1575	-1763	3264
S2a	STR_3a	3686	50	1575	595	2453
S2a	STR_4a	3282	-30	1396	-810	1805
S2a	STR_4a	3282	30	1396	-260	1805
S2a	STR_4a	3102	-30	1396	-691	1637
S2a	STR_4a	4382	-30	1396	-1697	2827
S2a	STR_4a	3509	30	1396	295	2015
S2a	GEO_0a	4246	-10	1508	-1409	1952
S2a	GEO_0a	4246	10	1508	-1256	1952
S2a	GEO_0a	4201	-10	1508	-1380	1910
S2a	GEO_0a	4201	10	1508	-1227	1910
S2a	GEO_1a	3384	-26	1924	-174	1519
S2a	GEO_1a	3384	26	1924	303	1519
S2a	GEO_1a	3339	-26	1924	-144	1477
S2a	GEO_1a	4759	-26	1924	-1233	2797
S2a	GEO_1a	3819	26	1924	984	1923
S2a	GEO_2a	3544	-26	1675	-699	1446
S2a	GEO_2a	3544	26	1675	-222	1446
S2a	GEO_2a	3441	-26	1675	-631	1351
S2a	GEO_2a	4480	-26	1675	-1455	2317
S2a	GEO_2a	3788	26	1675	216	1673
S2a	GEO_3a	3515	-43	1675	-839	1419
S2a	GEO_3a	3515	43	1675	-44	1419
S2a	GEO_3a	3470	-43	1675	-809	1378
S2a	GEO_3a	4451	-43	1675	-1595	2290

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S2a	GEO_3a	3816	43	1675	356	1700
S2a	GEO_4a	3310	-26	1508	-815	1081
S2a	GEO_4a	3310	26	1508	-338	1081
S2a	GEO_4a	3265	-26	1508	-786	1040
S2a	GEO_4a	4246	-26	1508	-1571	1952
S2a	GEO_4a	3611	26	1508	62	1362
S2a	SISM X_a	4298	221	3047	-612	7632
S2a	SISM X_a	4298	283	3047	-164	7632
S2a	SISM X_a	4045	221	3047	-612	7735
S2a	SISM X_a	4357	-283	3047	-2443	7688
S2a	SISM X_a	4105	221	3047	-651	7790
S2a	SISM X_a	4298	221	1508	-612	1832
S2a	SISM X_a	4298	-283	3047	-2404	7632
S2a	SISM X_a	4357	221	3047	-651	7688
S2a	SISM Y_a	4298	738	1970	956	3572
S2a	SISM Y_a	4298	943	1970	2450	3572
S2a	SISM Y_a	4045	738	1970	956	3674
S2a	SISM Y_a	4357	-943	1970	-5056	3627
S2a	SISM Y_a	4105	738	1970	916	3729
S2a	SISM Y_a	4298	738	1508	956	1832
S2a	SISM Y_a	4298	-943	1970	-5017	3572
S2a	SISM Y_a	4357	738	1970	916	3627
S2a	SISM Z_a	4522	221	1970	-566	3388
S2a	SISM Z_a	4522	283	1970	-118	3388
S2a	SISM Z_a	3682	221	1970	-566	3729
S2a	SISM Z_a	4720	-283	1970	-2488	3573
S2a	SISM Z_a	3880	221	1970	-697	3913
S2a	SISM Z_a	4522	221	1508	-566	1648
S2a	SISM Z_a	4522	-283	1970	-2358	3388
S2a	SISM Z_a	4720	221	1970	-697	3573

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

**SPALLA 2b**

Azioni Combinate		N	H <sub>t</sub>	H <sub>i</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>i</sub>
SLU		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
S2b	STR_0a	5156	-12	1396	1131	2140
S2b	STR_0a	5156	12	1396	954	2140
S2b	STR_0a	4975	-12	1396	1252	1972
S2b	STR_1a	7214	-30	1845	357	4735
S2b	STR_1a	7214	30	1845	-194	4735
S2b	STR_1a	5420	-30	1845	1736	3066
S2b	STR_1a	6651	30	1845	-952	4211
S2b	STR_2a	6466	-30	1575	516	3631
S2b	STR_2a	6466	30	1575	-34	3631
S2b	STR_2a	5120	-30	1575	1580	2378
S2b	STR_2a	6060	30	1575	-466	3253
S2b	STR_3a	6433	-50	1575	722	3600
S2b	STR_3a	6433	50	1575	-195	3600
S2b	STR_3a	5153	-50	1575	1741	2410
S2b	STR_3a	6026	50	1575	-626	3222
S2b	STR_4a	6255	-30	1396	420	3162
S2b	STR_4a	6255	30	1396	-131	3162
S2b	STR_4a	4975	-30	1396	1439	1972
S2b	STR_4a	5848	30	1396	-562	2784
S2b	GEO_0a	5020	-10	1508	1210	1265
S2b	GEO_0a	5020	10	1508	1057	1265
S2b	GEO_0a	4975	-10	1508	1240	1224
S2b	GEO_1a	6908	-26	1924	643	3389
S2b	GEO_1a	6908	26	1924	166	3389
S2b	GEO_1a	5488	-26	1924	1746	2069
S2b	GEO_1a	6428	26	1924	-480	2943
S2b	GEO_2a	6190	-26	1675	725	2501
S2b	GEO_2a	6190	26	1675	248	2501
S2b	GEO_2a	5152	-26	1675	1559	1535
S2b	GEO_2a	5844	26	1675	-119	2179
S2b	GEO_3a	6162	-43	1675	903	2474
S2b	GEO_3a	6162	43	1675	108	2474
S2b	GEO_3a	5181	-43	1675	1698	1562
S2b	GEO_3a	5815	43	1675	-259	2152
S2b	GEO_4a	5956	-26	1508	607	2136
S2b	GEO_4a	5956	26	1508	130	2136
S2b	GEO_4a	4975	-26	1508	1402	1224
S2b	GEO_4a	5610	26	1508	-238	1814
S2b	SISM X_a	5098	273	3220	333	7517
S2b	SISM X_a	5098	335	3220	-115	7517
S2b	SISM X_a	4794	273	3220	333	7665

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

<b>S2b</b>	SISM X_a	5098	-335	3220	2482	7517
<b>S2b</b>	SISM X_a	4853	273	3220	293	7721
<b>S2b</b>	SISM X_a	5098	273	1508	333	1122
<b>S2b</b>	SISM X_a	5157	273	3220	293	7572
<b>S2b</b>	SISM X_a	5157	335	3220	-155	7572
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5098	911	2022	-1650	3040
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5098	1117	2022	-3144	3040
<b>S2b</b>	SISM Y_a	4794	911	2022	-1650	3189
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5098	-1117	2022	5511	3040
<b>S2b</b>	SISM Y_a	4853	911	2022	-1690	3244
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5098	911	1508	-1650	1122
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5157	911	2022	-1690	3096
<b>S2b</b>	SISM Y_a	5157	1117	2022	-3184	3096
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5384	273	2022	380	2803
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5384	335	2022	-69	2803
<b>S2b</b>	SISM Z_a	4369	273	2022	380	3297
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5384	-335	2022	2528	2803
<b>S2b</b>	SISM Z_a	4567	273	2022	247	3481
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5384	273	1508	380	884
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5582	273	2022	247	2987
<b>S2b</b>	SISM Z_a	5582	335	2022	-201	2987

Mediante analoghi calcoli di calcolo, condotta nella già citata "Relazione di calcolo portanza pali", e brevemente descritta in precedenza, sono state determinate le sollecitazioni sui singoli pali delle palificate dei nuovi sistemi fondali. Si riportano in seguito i risultati ottenuti in termini di sollecitazioni a testa palo, con le sollecitazioni maggiori per entrambe le spalle, in analogia a quanto illustrato e riportato nella "Relazione di calcolo portanza pali" di PEA.

## 9.1 Spalla 1a

### S1a\_GEO

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1056.6	167.1	177.9	3	12
S.2	-171.0	170.6	177.9	10	14
S.3	729.9	170.6	177.9	1	14
S.4	756.7	170.3	177.9	1	9
T.1	1056.6	167.1	177.9	3	12
T.2	-171.0	170.6	177.9	10	14

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S1a - GEO\_2a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S1a - GEO\_2a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1a - GEO\_2a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1a - GEO\_2a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1a - GEO\_2a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1a - GEO\_2a

### S1a\_SLU

sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1186.2	158.8	176.4	3	12
S.2	-257.0	163.0	176.4	10	14
S.3	829.7	163.2	176.4	1	10
S.4	846.5	162.6	176.4	1	9
T.1	1186.2	158.8	176.4	3	12
T.2	-257.0	163.0	176.4	10	14

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S1a - STR\_2a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S1a - STR\_2a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1a - STR\_2a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1a - STR\_2a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1a - STR\_2a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1a - STR\_2a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 3/c.d.c.12

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	176.3	-158.6	2.5	9.3	176.4	158.8
.56	126.7	-73.8	-.1	9.9	126.7	74.5
1.13	84.2	-15.1	-1.7	9.3	84.2	17.7
1.69	50.3	22.2	-2.5	8.0	50.4	23.6
2.25	24.8	42.7	-2.8	6.5	25.0	43.2
2.81	6.9	51.2	-2.7	4.9	7.4	51.4
3.38	-4.6	51.4	-2.3	3.5	5.2	51.6
3.94	-11.2	46.7	-1.9	2.3	11.4	46.7
4.50	-14.3	39.3	-1.4	1.4	14.3	39.4
5.40	-14.1	26.1	-.9	.3	14.2	26.1
6.30	-11.2	14.5	-.4	-.2	11.2	14.5
7.20	-7.5	6.0	-.1	-.4	7.5	6.1
8.10	-4.2	.9	.1	-.4	4.2	1.0
9.00	-1.6	-1.7	.1	-.3	1.6	1.7
10.50	.3	-2.3	.1	-.1	.4	2.3
12.00	.7	-1.3	.1	.0	.7	1.3
13.50	.4	-.4	.0	.0	.4	.4
15.75	.0	.1	.0	.0	.0	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 10/c.d.c.14

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	176.3	-162.5	-2.5	12.4	176.4	163.0
.56	127.3	-77.5	-3.5	10.6	127.4	78.3
1.13	85.2	-18.3	-3.8	8.6	85.3	20.2
1.69	51.4	19.5	-3.6	6.5	51.5	20.6
2.25	25.9	40.7	-3.1	4.6	26.1	41.0
2.81	7.9	49.7	-2.5	3.0	8.3	49.8
3.38	-3.8	50.5	-1.9	1.7	4.3	50.5
3.94	-10.6	46.1	-1.4	.8	10.7	46.1
4.50	-13.8	39.1	-.9	.1	13.9	39.1
5.40	-13.9	26.1	-.4	-.4	13.9	26.1
6.30	-11.2	14.7	.0	-.6	11.2	14.7
7.20	-7.5	6.2	.1	-.5	7.5	6.2
8.10	-4.2	1.0	.2	-.4	4.2	1.1
9.00	-1.6	-1.6	.2	-.2	1.6	1.6
10.50	.3	-2.3	.1	-.1	.3	2.3
12.00	.7	-1.3	.0	.0	.7	1.3
13.50	.4	-.4	.0	.0	.4	.4
15.75	.0	.1	.0	.0	.0	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

**S1a\_SLV**

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1200.9	258.2	269.9	3	2
S.2	-495.8	258.2	269.9	10	2



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S.3	922.8	258.4	269.9	1	5
S.4	1025.5	256.4	269.9	1	1
T.1	1200.9	258.2	269.9	3	2
T.2	-495.1	258.4	269.9	10	5

- S.1: cond. di carico con sforzo Normale Massimo  
S1a - SISM X\_a
- S.2: cond. di carico con sforzo Normale Minimo  
S1a - SISM X\_a
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1a - SISM X\_a
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1a - SISM X\_a
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1a - SISM X\_a
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1a - SISM X\_a

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 3/ c.d.c.2

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	268.8	-255.1	-23.6	40.0	269.9	258.2
.56	195.3	-125.1	-20.1	27.7	196.4	128.1
1.13	131.8	-33.9	-16.0	17.5	132.8	38.2
1.69	80.4	24.9	-12.0	9.6	81.3	26.7
2.25	41.5	58.3	-8.4	3.9	42.3	58.5
2.81	13.8	73.2	-5.4	.0	14.8	73.2
3.38	-4.4	75.2	-3.1	-2.3	5.4	75.2
3.94	-15.1	69.3	-1.4	-3.6	15.1	69.4
4.50	-20.3	59.0	-.1	-4.0	20.3	59.2
5.40	-20.8	39.9	.8	-3.6	20.8	40.0
6.30	-16.9	22.6	1.1	-2.6	16.9	22.8
7.20	-11.5	9.8	1.0	-1.6	11.5	10.0
8.10	-6.5	1.8	.8	-.8	6.6	2.0
9.00	-2.6	-2.2	.5	-.3	2.6	2.3
10.50	.4	-3.4	.1	.1	.4	3.4
12.00	1.0	-2.0	.0	.2	1.0	2.0
13.50	.6	-.7	-.1	.1	.6	.7
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 10/ c.d.c.5

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	268.8	-255.3	-23.6	39.8	269.9	258.4
.56	195.4	-125.3	-20.1	27.4	196.4	128.3
1.13	131.8	-34.1	-16.0	17.3	132.8	38.2
1.69	80.5	24.7	-12.0	9.4	81.4	26.5
2.25	41.5	58.2	-8.4	3.8	42.4	58.4
2.81	13.8	73.1	-5.4	-.1	14.9	73.1
3.38	-4.3	75.1	-3.1	-2.4	5.3	75.2
3.94	-15.0	69.2	-1.3	-3.6	15.1	69.3
4.50	-20.3	59.0	-.1	-4.0	20.3	59.2
5.40	-20.8	39.9	.8	-3.6	20.8	40.0
6.30	-16.8	22.6	1.1	-2.6	16.9	22.8
7.20	-11.5	9.8	1.0	-1.6	11.5	10.0
8.10	-6.5	1.8	.8	-.8	6.6	2.0
9.00	-2.6	-2.2	.4	-.3	2.6	2.3
10.50	.4	-3.4	.1	.1	.4	3.4

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

12.00	1.0	-2.0	.0	.2	1.0	2.0
13.50	.6	-.7	-.1	.1	.6	.7
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

---

$$Tris = (Txp^2 + Typ^2)^{0.5}$$

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

## 9.2 Spalla 1b

### S1b\_GEO

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	774.9	128.3	133.5	1	13
S.2	-57.1	128.3	133.5	16	13
S.3	675.9	129.9	133.5	1	12
S.4	679.1	129.8	133.5	1	11
T.1	774.9	128.3	133.5	1	13
T.2	-53.4	129.7	133.5	16	16

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S1b - GEO\_2a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S1b - GEO\_2a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1b - GEO\_2a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1b - GEO\_2a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1b - GEO\_2a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1a - GEO\_2a

### S1b\_SLU

sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	846.2	122.6	132.3	1	13
S.2	-119.7	122.6	132.3	16	13
S.3	730.5	124.5	132.3	1	12
S.4	743.4	124.0	132.3	1	11
T.1	846.2	122.6	132.3	1	13
T.2	-108.4	123.9	132.3	16	16

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S1b - STR\_2a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S1b - STR\_2a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1b - STR\_2a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1b - STR\_2a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1b - STR\_2a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1b - STR\_2a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1/c.d.c.13

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	132.3	122.6
.56	95.6	-58.7	-.3	-5.0	95.6	58.9
1.13	64.1	-14.2	.7	-4.9	64.1	15.1
1.69	38.7	14.2	1.2	-4.3	38.8	14.9
2.25	19.6	30.2	1.4	-3.6	19.7	30.4
2.81	6.1	37.1	1.4	-2.8	6.2	37.2
3.38	-2.7	37.7	1.3	-2.0	3.0	37.8
3.94	-7.9	34.5	1.1	-1.4	7.9	34.5
4.50	-10.3	29.3	.8	-.8	10.3	29.3
5.40	-10.4	19.6	.5	-.3	10.4	19.6
6.30	-8.4	11.0	.2	.1	8.4	11.0
7.20	-5.7	4.7	.1	.2	5.7	4.7
8.10	-3.2	.8	.0	.2	3.2	.8
9.00	-1.2	-1.2	-.1	.2	1.2	1.2
10.50	.2	-1.7	-.1	.1	.2	1.7
12.00	.5	-1.0	.0	.0	.5	1.0
13.50	.3	-.3	.0	.0	.3	.3
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 16/c.d.c.16

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	132.3	123.9
.56	95.8	-60.0	-.6	-3.4	95.8	60.1
1.13	64.4	-15.4	.2	-3.5	64.4	15.8
1.69	39.1	13.3	.7	-3.2	39.1	13.7
2.25	20.0	29.5	.9	-2.7	20.0	29.6
2.81	6.4	36.6	1.0	-2.2	6.5	36.6
3.38	-2.5	37.4	.9	-1.6	2.6	37.4
3.94	-7.6	34.3	.8	-1.1	7.7	34.3
4.50	-10.2	29.2	.6	-.7	10.2	29.2
5.40	-10.3	19.6	.4	-.3	10.3	19.6
6.30	-8.3	11.1	.2	.0	8.3	11.1
7.20	-5.7	4.8	.1	.1	5.7	4.8
8.10	-3.2	.8	.0	.2	3.2	.8
9.00	-1.2	-1.1	.0	.1	1.2	1.2
10.50	.2	-1.7	.0	.1	.2	1.7
12.00	.5	-1.0	.0	.0	.5	1.0
13.50	.3	-.3	.0	.0	.3	.3
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

**S1b\_SLV**

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	978.7	204.1	213.5	1	3
S.2	-341.5	204.1	213.5	16	3

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S.3	829.6	204.8	213.5	1	1
S.4	829.6	204.8	213.5	1	1
T.1	978.7	204.1	213.5	1	3
T.2	-341.5	204.1	213.5	16	3

- S.1: cond. di carico con sforzo Normale Massimo  
S1b - SISM X\_a
- S.2: cond. di carico con sforzo Normale Minimo  
S1b - SISM X\_a
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S1b - SISM X\_a
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S1b - SISM X\_a
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S1b - SISM X\_a
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S1b - SISM X\_a

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1/ c.d.c.3

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	212.5	-203.6	-20.9	14.4	213.5	204.1
.56	154.7	-100.8	-14.3	4.5	155.4	100.9
1.13	104.7	-28.5	-8.9	-1.9	105.0	28.6
1.69	64.2	18.3	-4.7	-5.6	64.3	19.1
2.25	33.3	45.1	-1.7	-7.3	33.4	45.7
2.81	11.4	57.1	.2	-7.7	11.4	57.6
3.38	-3.1	58.9	1.4	-7.2	3.4	59.4
3.94	-11.6	54.5	2.0	-6.2	11.8	54.8
4.50	-15.8	46.5	2.2	-5.0	16.0	46.8
5.40	-16.3	31.5	1.9	-3.1	16.4	31.7
6.30	-13.3	17.9	1.4	-1.6	13.4	18.0
7.20	-9.1	7.8	.9	-.5	9.1	7.9
8.10	-5.2	1.5	.5	.1	5.2	1.5
9.00	-2.1	-1.7	.1	.3	2.1	1.7
10.50	.3	-2.7	-.1	.3	.3	2.7
12.00	.8	-1.6	-.1	.2	.8	1.6
13.50	.5	-.5	-.1	.0	.5	.5
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 16/ c.d.c.3

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	212.5	-203.6	-20.9	14.4	213.5	204.1
.56	154.7	-100.8	-14.3	4.5	155.4	100.9
1.13	104.7	-28.5	-8.9	-1.9	105.0	28.6
1.69	64.2	18.3	-4.7	-5.6	64.3	19.1
2.25	33.3	45.1	-1.7	-7.3	33.4	45.7
2.81	11.4	57.1	.2	-7.7	11.4	57.6
3.38	-3.1	58.9	1.4	-7.2	3.4	59.4
3.94	-11.6	54.5	2.0	-6.2	11.8	54.8
4.50	-15.8	46.5	2.2	-5.0	16.0	46.8
5.40	-16.3	31.5	1.9	-3.1	16.4	31.7
6.30	-13.3	17.9	1.4	-1.6	13.4	18.0
7.20	-9.1	7.8	.9	-.5	9.1	7.9
8.10	-5.2	1.5	.5	.1	5.2	1.5
9.00	-2.1	-1.7	.1	.3	2.1	1.7
10.50	.3	-2.7	-.1	.3	.3	2.7

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

12.00	.8	-1.6	-.1	.2	.8	1.6
13.50	.5	-.5	-.1	.0	.5	.5
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

-----

$$Tris = (Txp^2 + Typ^2)^{0.5}$$

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

### 9.3 Spalla 2a

#### S2a\_GEO

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	756.6	162.2	160.3	1	8
S.2	23.2	165.6	160.3	10	9
S.3	494.4	167.3	160.3	1	7
S.4	502.4	167.1	160.3	1	5
T.1	756.6	162.2	160.3	1	8
T.2	23.2	165.6	160.3	10	9

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S2a – GEO\_1a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S2a – GEO\_1a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2a – GEO\_1a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2a – GEO\_1a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2a – GEO\_1a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2a – GEO\_1a

#### S2a\_SLU

sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	831.5	150.9	153.8	1	8
S.2	-57.2	155.3	153.8	10	9
S.3	501.0	157.2	153.8	1	7
S.4	533.1	156.6	153.8	1	5
T.1	831.5	150.9	153.8	1	8
T.2	-57.2	155.3	153.8	10	9

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S2a – STR\_1a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S2a – STR\_1a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2a – STR\_1a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2a – STR\_1a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2a – STR\_1a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2a – STR\_1a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1/c.d.c.7

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	153.8	-157.2	-2.5	2.4	153.8	157.2
.56	113.6	-82.3	-1.8	1.1	113.7	82.3
1.13	78.3	-28.7	-1.2	.3	78.3	28.7
1.69	49.2	6.7	-.7	-.2	49.2	6.7
2.25	26.8	27.6	-.4	-.6	26.8	27.6
2.81	10.6	37.7	-.1	-.7	10.6	37.7
3.38	-.3	40.3	.0	-.7	.3	40.3
3.94	-6.9	38.0	.1	-.6	6.9	38.0
4.50	-10.4	33.0	.2	-.6	10.4	33.0
5.40	-11.3	22.8	.2	-.4	11.3	22.8
6.30	-9.4	13.4	.2	-.2	9.4	13.4
7.20	-6.6	6.1	.1	-.1	6.6	6.1
8.10	-3.9	1.5	.1	.0	3.9	1.5
9.00	-1.6	-1.0	.0	.0	1.6	1.0
10.50	.1	-1.9	.0	.0	.1	1.9
12.00	.6	-1.2	.0	.0	.6	1.2
13.50	.4	-.4	.0	.0	.4	.4
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1/c.d.c.8

.00	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	153.8	150.9
.56	112.6	-76.1	-.4	-6.9	112.6	76.5
1.13	76.6	-23.4	1.0	-6.7	76.6	24.3
1.69	47.4	11.0	1.7	-6.0	47.4	12.5
2.25	25.1	30.9	1.9	-4.9	25.1	31.3
2.81	9.1	40.1	1.9	-3.8	9.3	40.3
3.38	-1.6	41.8	1.7	-2.8	2.3	41.9
3.94	-7.9	38.9	1.5	-1.9	8.0	39.0
4.50	-11.1	33.4	1.1	-1.1	11.2	33.5
5.40	-11.6	22.8	.7	-.3	11.6	22.8
6.30	-9.5	13.1	.3	.1	9.5	13.1
7.20	-6.6	5.8	.1	.3	6.6	5.8
8.10	-3.8	1.2	.0	.3	3.8	1.3
9.00	-1.5	-1.2	-.1	.3	1.5	1.2
10.50	.2	-1.9	-.1	.1	.2	1.9
12.00	.6	-1.2	.0	.0	.6	1.2
13.50	.4	-.4	.0	.0	.4	.4
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 10/c.d.c.9

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	153.8	-155.2	2.5	5.4	153.8	155.3
.56	113.3	-80.3	.5	6.2	113.3	80.6
1.13	77.7	-27.0	-.7	6.1	77.7	27.7
1.69	48.6	8.0	-1.4	5.4	48.7	9.7
2.25	26.3	28.6	-1.7	4.5	26.3	29.0
2.81	10.1	38.5	-1.7	3.5	10.3	38.6
3.38	-.7	40.8	-1.6	2.6	1.7	40.9
3.94	-7.2	38.3	-1.3	1.8	7.3	38.3
4.50	-10.6	33.1	-1.0	1.1	10.7	33.2
5.40	-11.4	22.8	-.6	.3	11.4	22.8
6.30	-9.5	13.3	-.3	-.1	9.5	13.3
7.20	-6.6	6.0	-.1	-.3	6.6	6.0
8.10	-3.8	1.4	.0	-.3	3.8	1.4
9.00	-1.6	-1.0	.1	-.2	1.6	1.1
10.50	.1	-1.9	.1	-.1	.2	1.9



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

12.00	.6	-1.2	.0	.0	.6	1.2
13.50	.4	-.4	.0	.0	.4	.4
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

**S2a\_SLV**

sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	1165.1	244.4	255.0	1	4
S.2	-438.9	244.4	255.0	12	4
S.3	969.6	245.7	255.0	1	2
S.4	969.6	245.7	255.0	1	2
T.1	1165.1	244.4	255.0	1	4
T.2	-438.2	244.6	255.0	12	7

- S.1: cond. di carico con sforzo Normale Massimo  
S2a - SISM X\_a
- S.2: cond. di carico con sforzo Normale Minimo  
S2a - SISM X\_a
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2a - SISM X\_a
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2a - SISM X\_a
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2a - SISM X\_a
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2a - SISM X\_a

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1/ c.d.c.4

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	253.9	-244.2	-23.6	9.3	255.0	244.4
.56	185.0	-121.3	-14.9	-1.4	185.6	121.3
1.13	125.3	-34.8	-8.2	-7.7	125.6	35.6
1.69	76.9	21.3	-3.4	-10.9	77.0	23.9
2.25	40.1	53.4	-.1	-11.8	40.1	54.7
2.81	13.8	67.9	1.9	-11.2	14.0	68.8
3.38	-3.5	70.2	3.0	-9.7	4.6	70.9
3.94	-13.7	64.9	3.3	-7.9	14.1	65.4
4.50	-18.8	55.5	3.2	-6.1	19.1	55.9
5.40	-19.5	37.7	2.6	-3.4	19.6	37.8
6.30	-15.8	21.5	1.7	-1.5	15.9	21.5
7.20	-10.9	9.4	1.0	-.3	10.9	9.4
8.10	-6.2	1.8	.4	.3	6.2	1.9
9.00	-2.5	-2.0	.1	.5	2.5	2.1
10.50	.3	-3.2	-.2	.4	.4	3.2
12.00	1.0	-1.9	-.1	.2	1.0	1.9
13.50	.6	-.6	-.1	.0	.6	.6
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 12/ c.d.c.7

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	253.9	-244.4	-23.6	9.6	255.0	244.6
.56	185.1	-121.5	-15.0	-1.1	185.7	121.5
1.13	125.3	-34.9	-8.3	-7.5	125.6	35.7
1.69	77.0	21.1	-3.4	-10.7	77.0	23.7
2.25	40.1	53.3	-.2	-11.6	40.1	54.6
2.81	13.9	67.8	1.9	-11.1	14.0	68.7
3.38	-3.5	70.2	2.9	-9.7	4.5	70.8
3.94	-13.7	64.9	3.3	-7.9	14.1	65.4
4.50	-18.8	55.5	3.2	-6.1	19.1	55.9
5.40	-19.4	37.7	2.6	-3.4	19.6	37.8
6.30	-15.8	21.5	1.7	-1.5	15.9	21.5
7.20	-10.9	9.4	1.0	-.3	10.9	9.4
8.10	-6.2	1.8	.4	.3	6.2	1.9
9.00	-2.5	-2.0	.1	.5	2.5	2.1
10.50	.3	-3.2	-.1	.4	.4	3.2
12.00	1.0	-1.9	-.1	.2	1.0	1.9
13.50	.6	-.6	-.1	.0	.6	.6
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$Tris = (Txp^2 + Typ^2)^{0.5}$$

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

## 9.4 Spalla 2b

### S2b\_GEO

Sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	693.1	120.0	120.3	4	4
S.2	88.2	124.0	120.3	13	6
S.3	445.4	124.0	120.3	1	6
S.4	638.6	120.0	120.3	1	4
T.1	693.1	120.0	120.3	4	4
T.2	88.2	124.0	120.3	13	6

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S2b – GEO\_1a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S2b – GEO\_1a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2b – GEO\_1a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2b – GEO\_1a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2b – GEO\_1a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2b – GEO\_1a

### S2b\_SLU

sollecitazioni massime in sommità ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	752.2	110.7	115.3	4	4
S.2	46.3	115.8	115.3	13	6
S.3	479.9	115.8	115.3	1	6
S.4	723.6	110.7	115.3	1	4
T.1	752.2	110.7	115.3	4	4
T.2	46.3	115.8	115.3	13	6

S.1: cond. di carico con Sforzo Normale Massimo  
S2b – STR\_1a

S.2: cond. di carico con Sforzo Normale Minimo  
S2b – STR\_1a

S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2b – STR\_1a

S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2b – STR\_1a

T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2b – STR\_1a

T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2b – STR\_1a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 4/c.d.c.4

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	115.3	-110.7	-1.9	3.2	115.3	110.7
.56	84.0	-54.9	-1.6	2.2	84.0	54.9
1.13	56.9	-15.6	-1.3	1.4	56.9	15.7
1.69	34.9	9.8	-1.0	.8	34.9	9.9
2.25	18.1	24.4	-.7	.3	18.2	24.4
2.81	6.2	30.9	-.4	.0	6.2	30.9
3.38	-1.6	32.0	-.2	-.2	1.7	32.0
3.94	-6.3	29.5	-.1	-.3	6.3	29.5
4.50	-8.6	25.2	.0	-.3	8.6	25.2
5.40	-8.9	17.1	.1	-.3	8.9	17.1
6.30	-7.2	9.7	.1	-.2	7.2	9.7
7.20	-4.9	4.3	.1	-.1	4.9	4.3
8.10	-2.8	.8	.1	-.1	2.8	.8
9.00	-1.1	-.9	.0	.0	1.1	.9
10.50	.2	-1.5	.0	.0	.2	1.5
12.00	.4	-.9	.0	.0	.4	.9
13.50	.3	-.3	.0	.0	.3	.3
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 13/c.d.c.6

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	115.3	-115.5	-1.9	7.7	115.3	115.8
.56	84.8	-59.5	-2.4	6.4	84.9	59.8
1.13	58.1	-19.6	-2.4	5.1	58.1	20.2
1.69	36.2	6.6	-2.2	3.8	36.3	7.6
2.25	19.5	21.9	-1.9	2.6	19.6	22.1
2.81	7.4	29.1	-1.5	1.6	7.5	29.2
3.38	-.7	30.8	-1.1	.9	1.3	30.8
3.94	-5.5	28.8	-.8	.4	5.6	28.8
4.50	-8.1	24.9	-.5	.0	8.1	24.9
5.40	-8.6	17.1	-.2	-.3	8.6	17.1
6.30	-7.1	9.9	.0	-.4	7.1	9.9
7.20	-4.9	4.5	.1	-.3	4.9	4.5
8.10	-2.9	1.0	.1	-.2	2.9	1.0
9.00	-1.2	-.8	.1	-.1	1.2	.8
10.50	.1	-1.4	.0	.0	.1	1.4
12.00	.4	-.9	.0	.0	.4	.9
13.50	.3	-.3	.0	.0	.3	.3
15.75	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$\text{Tris} = (\text{Txp}^2 + \text{Typ}^2)^{0.5}$$

$$\text{Mris} = (\text{Mxp}^2 + \text{Myp}^2)^{0.5}$$

**S2b\_SLV**

Sollecitazioni massime in sommita' ai pali

	Fz kN	M kN*m	T kN	palo	c.d.c.
S.1	881.6	197.7	202.3	4	4
S.2	-244.3	197.7	202.3	13	4

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

S.3	694.7	197.7	202.3	1	4
S.4	776.4	196.7	202.3	1	2
T.1	881.6	197.7	202.3	4	4
T.2	-244.3	197.7	202.3	13	4

- 
- S.1: cond. di carico con sforzo Normale Massimo  
S2b - SISM X\_a
- S.2: cond. di carico con sforzo Normale Minimo  
S2b - SISM X\_a
- S.3: cond. di carico con Momento Massimo  
S2b - SISM X\_a
- S.4: cond. di carico con Taglio Massimo  
S2b - SISM X\_a
- T.1: cond. di carico con Tensione Massima (sez. interamente reagente)  
S2b - SISM X\_a
- T.2: cond. di carico con Tensione Minima (sez. interamente reagente)  
S2b - SISM X\_a

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 4/ c.d.c.4

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	201.3	-195.3	-20.9	30.5	202.3	197.7
.56	147.0	-97.8	-17.0	19.8	148.0	99.8
1.13	99.8	-29.0	-13.0	11.4	100.6	31.2
1.69	61.5	15.7	-9.3	5.2	62.2	16.5
2.25	32.3	41.4	-6.1	.9	32.8	41.4
2.81	11.4	53.2	-3.6	-1.8	11.9	53.2
3.38	-2.4	55.2	-1.8	-3.3	3.0	55.3
3.94	-10.6	51.2	-.5	-3.9	10.6	51.4
4.50	-14.7	43.9	.4	-3.9	14.7	44.1
5.40	-15.3	29.9	1.0	-3.2	15.4	30.0
6.30	-12.5	17.1	1.1	-2.2	12.6	17.2
7.20	-8.6	7.5	.9	-1.2	8.7	7.6
8.10	-4.9	1.5	.6	-.5	5.0	1.6
9.00	-2.0	-1.6	.3	-.1	2.0	1.6
10.50	.3	-2.5	.1	.2	.3	2.5
12.00	.8	-1.5	.0	.2	.8	1.5
13.50	.5	-.5	.0	.1	.5	.5
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 13/ c.d.c.4

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	201.3	-195.3	-20.9	30.5	202.3	197.7
.56	147.0	-97.8	-17.0	19.8	148.0	99.8
1.13	99.8	-29.0	-13.0	11.4	100.6	31.2
1.69	61.5	15.7	-9.3	5.2	62.2	16.5
2.25	32.3	41.4	-6.1	.9	32.8	41.4
2.81	11.4	53.2	-3.6	-1.8	11.9	53.2
3.38	-2.4	55.2	-1.8	-3.3	3.0	55.3
3.94	-10.6	51.2	-.5	-3.9	10.6	51.4
4.50	-14.7	43.9	.4	-3.9	14.7	44.1
5.40	-15.3	29.9	1.0	-3.2	15.4	30.0
6.30	-12.5	17.1	1.1	-2.2	12.6	17.2
7.20	-8.6	7.5	.9	-1.2	8.7	7.6
8.10	-4.9	1.5	.6	-.5	5.0	1.6
9.00	-2.0	-1.6	.3	-.1	2.0	1.6
10.50	.3	-2.5	.1	.2	.3	2.5

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

12.00	.8	-1.5	.0	.2	.8	1.5
13.50	.5	-.5	.0	.1	.5	.5
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

$$Tris = (T_{xp}^2 + T_{yp}^2)^{0.5}$$

$$Mris = (M_{xp}^2 + M_{yp}^2)^{0.5}$$

## 9.5 Scelta della lunghezza dei pali

Nella tabella seguente si riassumono, per le palificate delle spalle 1a,1b,2a e 2b, i valori del dimensionamento geotecnico del palo di fondazione più sollecitato:

PALIFICATA	COMBINAZIONE	L [ m ]	$Q_{Rd}$		$N_{MAX}$	
			COMPRESSIONE kN	TRAZIONE kN	COMPRESSIONE kN	TRAZIONE kN
S1A	SLU	16	1784	1270	1186	257
	GEO	16	1104	802	1057	171
	SLV	16	1473	1018	1201	496
S1B	SLU	15	1646	1140	846	120
	GEO	15	1010	720	775	57
	SLV	15	1354	914	979	342
S2A	SLU	16	1784	1270	832	57
	GEO	16	1104	802	757	-
	SLV	16	1473	1018	1165	439
S2B	SLU	15	1646	1140	752	-
	GEO	15	1010	720	693	-
	SLV	15	1354	914	882	244

Sulla base dei risultati delle analisi delle palificate delle spalle 1a,1b,2a e 2b nella configurazione modificata e del calcolo delle curve di capacità portante dei singoli pali nelle varie combinazioni di carico, si evince che le verifiche di capacità portante dei pali di fondazione risultano soddisfatte.

Si riportano di seguito le nuove curve di capacità portante del palo D=600 mm a compressione e a trazione, effettuate con i criteri riportati nella Relazione di Portanza Pali PEGTRT03\_31\_4137. Il calcolo della capacità portante è stato condotto con il codice "PAL" sviluppato per lo scopo dall'Ing. G. Guiducci: in funzione della

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

lunghezza del palo, sono riportati rispettivamente per i micropali di progetto, la portata laterale limite  $Q_{ll}$  e la portata di progetto  $Q_d$ .

**Curve di capacità portante del palo D=600 mm a compressione**

**A1\_M1\_R1**

Lp m	$Q_{ll}$ kN	$Q_b l$ kN	wp kN	$Q_u$ kN	$Q_d$ kN
1.00	52.	127.	1.	178.	104.
1.50	84.	127.	2.	209.	122.
2.00	119.	127.	3.	244.	142.
2.50	157.	127.	4.	280.	163.
3.00	194.	127.	4.	317.	185.
3.50	232.	127.	5.	354.	206.
4.00	271.	127.	6.	392.	228.
4.50	317.	173.	6.	483.	282.
5.00	366.	219.	7.	578.	337.
5.50	417.	264.	8.	674.	393.
6.00	471.	310.	8.	773.	451.
6.50	526.	356.	9.	873.	510.
7.00	584.	369.	10.	943.	551.
7.50	643.	383.	11.	1016.	593.
8.00	705.	396.	11.	1090.	637.
8.50	769.	410.	12.	1167.	681.
9.00	835.	423.	13.	1245.	727.
9.50	903.	437.	13.	1326.	774.
10.00	974.	450.	14.	1410.	823.
10.50	1053.	537.	15.	1575.	920.
11.00	1137.	623.	16.	1744.	1020.
11.50	1223.	709.	16.	1916.	1120.
12.00	1312.	796.	17.	2090.	1223.
12.50	1403.	882.	18.	2267.	1326.
13.00	1497.	892.	18.	2371.	1387.
13.50	1594.	902.	19.	2477.	1449.
14.00	1694.	912.	20.	2586.	1513.
14.50	1797.	922.	20.	2698.	1579.
15.00	1902.	932.	21.	2812.	1646.
15.50	2010.	942.	22.	2929.	1714.
16.00	2120.	952.	23.	3049.	1784.
16.50	2233.	962.	23.	3171.	1856.
17.00	2346.	972.	24.	3294.	1928.
17.50	2459.	982.	25.	3416.	1999.
18.00	2572.	992.	25.	3538.	2071.
18.50	2685.	1002.	26.	3661.	2143.
19.00	2798.	1012.	27.	3783.	2214.
19.50	2912.	1021.	28.	3905.	2286.
20.00	3025.	1031.	28.	4028.	2358.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

A2\_M1\_R2

Lp m	Q1l kN	Qb1 kN	wp kN	Qu kN	Qd kN
1.00	22.	127.	1.	147.	51.
1.50	35.	127.	2.	160.	56.
2.00	50.	127.	3.	174.	61.
2.50	66.	127.	4.	189.	67.
3.00	82.	127.	4.	205.	73.
3.50	100.	127.	5.	223.	80.
4.00	123.	127.	6.	244.	88.
4.50	166.	173.	6.	333.	121.
5.00	216.	219.	7.	427.	156.
5.50	267.	264.	8.	524.	192.
6.00	320.	310.	8.	622.	229.
6.50	376.	356.	9.	723.	266.
7.00	433.	369.	10.	793.	293.
7.50	493.	383.	11.	865.	322.
8.00	555.	396.	11.	940.	350.
8.50	619.	410.	12.	1016.	380.
9.00	684.	423.	13.	1095.	411.
9.50	752.	437.	13.	1176.	442.
10.00	823.	450.	14.	1259.	475.
10.50	903.	537.	15.	1425.	536.
11.00	986.	623.	16.	1594.	599.
11.50	1072.	709.	16.	1765.	663.
12.00	1161.	796.	17.	1940.	728.
12.50	1253.	882.	18.	2117.	795.
13.00	1347.	892.	18.	2221.	836.
13.50	1444.	902.	19.	2327.	878.
14.00	1544.	912.	20.	2436.	921.
14.50	1646.	922.	20.	2547.	965.
15.00	1751.	932.	21.	2662.	1010.
15.50	1859.	942.	22.	2779.	1057.
16.00	1970.	952.	23.	2899.	1104.
16.50	2083.	962.	23.	3021.	1153.
17.00	2196.	972.	24.	3143.	1201.
17.50	2309.	982.	25.	3266.	1250.
18.00	2422.	992.	25.	3388.	1298.
18.50	2535.	1002.	26.	3510.	1347.
19.00	2648.	1012.	27.	3633.	1395.
19.50	2761.	1021.	28.	3755.	1444.
20.00	2874.	1031.	28.	3877.	1492.



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

A1\_M1\_R3

Lp m	Ql1 kN	Qb1 kN	wp kN	Qu kN	Qd kN
1.00	52.	127.	1.	178.	80.
1.50	84.	127.	2.	209.	96.
2.00	119.	127.	3.	244.	113.
2.50	157.	127.	4.	280.	132.
3.00	194.	127.	4.	317.	150.
3.50	232.	127.	5.	354.	169.
4.00	271.	127.	6.	392.	188.
4.50	317.	173.	6.	483.	230.
5.00	366.	219.	7.	578.	275.
5.50	417.	264.	8.	674.	320.
6.00	471.	310.	8.	773.	367.
6.50	526.	356.	9.	873.	414.
7.00	584.	369.	10.	943.	449.
7.50	643.	383.	11.	1016.	484.
8.00	705.	396.	11.	1090.	521.
8.50	769.	410.	12.	1167.	558.
9.00	835.	423.	13.	1245.	597.
9.50	903.	437.	13.	1326.	637.
10.00	974.	450.	14.	1410.	678.
10.50	1053.	537.	15.	1575.	756.
11.00	1137.	623.	16.	1744.	835.
11.50	1223.	709.	16.	1916.	916.
12.00	1312.	796.	17.	2090.	998.
12.50	1403.	882.	18.	2267.	1082.
13.00	1497.	892.	18.	2371.	1133.
13.50	1594.	902.	19.	2477.	1186.
14.00	1694.	912.	20.	2586.	1241.
14.50	1797.	922.	20.	2698.	1297.
15.00	1902.	932.	21.	2812.	1354.
15.50	2010.	942.	22.	2929.	1413.
16.00	2120.	952.	23.	3049.	1473.
16.50	2233.	962.	23.	3171.	1534.
17.00	2346.	972.	24.	3294.	1595.
17.50	2459.	982.	25.	3416.	1657.
18.00	2572.	992.	25.	3538.	1718.
18.50	2685.	1002.	26.	3661.	1779.
19.00	2798.	1012.	27.	3783.	1841.
19.50	2912.	1021.	28.	3905.	1902.
20.00	3025.	1031.	28.	4028.	1963.

Lp = Lunghezza utile del palo

Ql1 = Portata laterale limite

Qb1 = Portata di base limite

wp = Peso efficace del palo

Qu = Portata totale limite

Qd = Portata di progetto =  $Ql1/FS,1 + Qb1/FS,b - wp$

**Curve di capacità portante del palo D=600 mm a trazione**

**A1\_M1\_R1**

Lp m	Q1l kN	Qb1 kN	wp kN	Qu kN	Qd kN
1.00	52.	0.	-1.	53.	32.
1.50	84.	0.	-2.	86.	52.
2.00	119.	0.	-3.	122.	73.
2.50	157.	0.	-4.	160.	96.
3.00	194.	0.	-4.	198.	118.
3.50	232.	0.	-5.	237.	141.
4.00	271.	0.	-6.	276.	165.
4.50	317.	0.	-6.	323.	193.
5.00	366.	0.	-7.	373.	222.
5.50	417.	0.	-8.	425.	253.
6.00	471.	0.	-8.	479.	285.
6.50	526.	0.	-9.	536.	319.
7.00	584.	0.	-10.	594.	353.
7.50	643.	0.	-11.	654.	389.
8.00	705.	0.	-11.	716.	426.
8.50	769.	0.	-12.	781.	464.
9.00	835.	0.	-13.	847.	504.
9.50	903.	0.	-13.	916.	544.
10.00	974.	0.	-14.	988.	587.
10.50	1053.	0.	-15.	1068.	634.
11.00	1137.	0.	-16.	1152.	684.
11.50	1223.	0.	-16.	1239.	735.
12.00	1312.	0.	-17.	1328.	788.
12.50	1403.	0.	-18.	1421.	843.
13.00	1497.	0.	-18.	1516.	899.
13.50	1594.	0.	-19.	1613.	957.
14.00	1694.	0.	-20.	1714.	1016.
14.50	1797.	0.	-20.	1817.	1077.
15.00	1902.	0.	-21.	1923.	1140.
15.50	2010.	0.	-22.	2031.	1204.
16.00	2120.	0.	-23.	2143.	1270.
16.50	2233.	0.	-23.	2256.	1337.
17.00	2346.	0.	-24.	2370.	1404.
17.50	2459.	0.	-25.	2484.	1471.
18.00	2572.	0.	-25.	2598.	1539.
18.50	2685.	0.	-26.	2712.	1606.
19.00	2798.	0.	-27.	2825.	1673.
19.50	2912.	0.	-28.	2939.	1740.
20.00	3025.	0.	-28.	3053.	1807.
20.50	3138.	0.	-29.	3167.	1875.
21.00	3251.	0.	-30.	3281.	1942.
21.50	3364.	0.	-30.	3394.	2009.
22.00	3477.	0.	-31.	3508.	2076.
22.50	3590.	0.	-32.	3622.	2144.
23.00	3703.	0.	-33.	3736.	2211.
23.50	3816.	0.	-33.	3850.	2278.
24.00	3929.	0.	-34.	3963.	2345.
24.50	4043.	0.	-35.	4077.	2413.
25.00	4156.	0.	-35.	4191.	2480.
25.50	4269.	0.	-36.	4305.	2547.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

26.00	4382.	0.	-37.	4419.	2614.
26.50	4495.	0.	-37.	4532.	2682.
27.00	4608.	0.	-38.	4646.	2749.
27.50	4721.	0.	-39.	4760.	2816.
28.00	4834.	0.	-40.	4874.	2883.

A2\_M1\_R2

Lp m	Q1l kN	Qb1 kN	Wp kN	Qu kN	Qd kN
1.00	52.	0.	-1.	53.	20.
1.50	84.	0.	-2.	86.	33.
2.00	119.	0.	-3.	122.	47.
2.50	157.	0.	-4.	160.	61.
3.00	194.	0.	-4.	198.	76.
3.50	232.	0.	-5.	237.	90.
4.00	271.	0.	-6.	276.	105.
4.50	317.	0.	-6.	323.	123.
5.00	366.	0.	-7.	373.	142.
5.50	417.	0.	-8.	425.	161.
6.00	471.	0.	-8.	479.	182.
6.50	526.	0.	-9.	536.	203.
7.00	584.	0.	-10.	594.	225.
7.50	643.	0.	-11.	654.	247.
8.00	705.	0.	-11.	716.	271.
8.50	769.	0.	-12.	781.	295.
9.00	835.	0.	-13.	847.	320.
9.50	903.	0.	-13.	916.	345.
10.00	974.	0.	-14.	988.	372.
10.50	1053.	0.	-15.	1068.	402.
11.00	1137.	0.	-16.	1152.	433.
11.50	1223.	0.	-16.	1239.	466.
12.00	1312.	0.	-17.	1328.	499.
12.50	1403.	0.	-18.	1421.	534.
13.00	1497.	0.	-18.	1516.	569.
13.50	1594.	0.	-19.	1613.	605.
14.00	1694.	0.	-20.	1714.	643.
14.50	1797.	0.	-20.	1817.	681.
15.00	1902.	0.	-21.	1923.	720.
15.50	2010.	0.	-22.	2031.	761.
16.00	2120.	0.	-23.	2143.	802.
16.50	2233.	0.	-23.	2256.	844.
17.00	2346.	0.	-24.	2370.	887.
17.50	2459.	0.	-25.	2484.	929.
18.00	2572.	0.	-25.	2598.	971.
18.50	2685.	0.	-26.	2712.	1013.
19.00	2798.	0.	-27.	2825.	1056.
19.50	2912.	0.	-28.	2939.	1098.
20.00	3025.	0.	-28.	3053.	1140.
20.50	3138.	0.	-29.	3167.	1183.
21.00	3251.	0.	-30.	3281.	1225.
21.50	3364.	0.	-30.	3394.	1267.
22.00	3477.	0.	-31.	3508.	1309.
22.50	3590.	0.	-32.	3622.	1352.
23.00	3703.	0.	-33.	3736.	1394.
23.50	3816.	0.	-33.	3850.	1436.
24.00	3929.	0.	-34.	3963.	1479.
24.50	4043.	0.	-35.	4077.	1521.
25.00	4156.	0.	-35.	4191.	1563.
25.50	4269.	0.	-36.	4305.	1605.
26.00	4382.	0.	-37.	4419.	1648.
26.50	4495.	0.	-37.	4532.	1690.
27.00	4608.	0.	-38.	4646.	1732.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

27.50	4721.	0.	-39.	4760.	1775.
28.00	4834.	0.	-40.	4874.	1817.

A1\_M1\_R3

Lp m	Q1l kN	Qb1 kN	wp kN	Qu kN	Qd kN
1.00	52.	0.	-1.	53.	26.
1.50	84.	0.	-2.	86.	42.
2.00	119.	0.	-3.	122.	59.
2.50	157.	0.	-4.	160.	77.
3.00	194.	0.	-4.	198.	95.
3.50	232.	0.	-5.	237.	114.
4.00	271.	0.	-6.	276.	133.
4.50	317.	0.	-6.	323.	155.
5.00	366.	0.	-7.	373.	179.
5.50	417.	0.	-8.	425.	204.
6.00	471.	0.	-8.	479.	230.
6.50	526.	0.	-9.	536.	256.
7.00	584.	0.	-10.	594.	284.
7.50	643.	0.	-11.	654.	313.
8.00	705.	0.	-11.	716.	342.
8.50	769.	0.	-12.	781.	373.
9.00	835.	0.	-13.	847.	405.
9.50	903.	0.	-13.	916.	437.
10.00	974.	0.	-14.	988.	471.
10.50	1053.	0.	-15.	1068.	509.
11.00	1137.	0.	-16.	1152.	549.
11.50	1223.	0.	-16.	1239.	590.
12.00	1312.	0.	-17.	1328.	633.
12.50	1403.	0.	-18.	1421.	676.
13.00	1497.	0.	-18.	1516.	721.
13.50	1594.	0.	-19.	1613.	768.
14.00	1694.	0.	-20.	1714.	815.
14.50	1797.	0.	-20.	1817.	864.
15.00	1902.	0.	-21.	1923.	914.
15.50	2010.	0.	-22.	2031.	965.
16.00	2120.	0.	-23.	2143.	1018.
16.50	2233.	0.	-23.	2256.	1072.
17.00	2346.	0.	-24.	2370.	1125.
17.50	2459.	0.	-25.	2484.	1179.
18.00	2572.	0.	-25.	2598.	1233.
18.50	2685.	0.	-26.	2712.	1287.
19.00	2798.	0.	-27.	2825.	1341.
19.50	2912.	0.	-28.	2939.	1394.
20.00	3025.	0.	-28.	3053.	1448.
20.50	3138.	0.	-29.	3167.	1502.
21.00	3251.	0.	-30.	3281.	1556.
21.50	3364.	0.	-30.	3394.	1610.
22.00	3477.	0.	-31.	3508.	1664.
22.50	3590.	0.	-32.	3622.	1717.
23.00	3703.	0.	-33.	3736.	1771.
23.50	3816.	0.	-33.	3850.	1825.
24.00	3929.	0.	-34.	3963.	1879.
24.50	4043.	0.	-35.	4077.	1933.
25.00	4156.	0.	-35.	4191.	1986.
25.50	4269.	0.	-36.	4305.	2040.
26.00	4382.	0.	-37.	4419.	2094.
26.50	4495.	0.	-37.	4532.	2148.
27.00	4608.	0.	-38.	4646.	2202.
27.50	4721.	0.	-39.	4760.	2255.
28.00	4834.	0.	-40.	4874.	2309.

Lp = Lunghezza utile del palo

$Q_{l1}$  = Portata laterale limite  
 $Q_{b1}$  = Portata di base limite  
 $w_p$  = Peso efficace del palo  
 $Q_u$  = Portata totale limite  
 $Q_d$  = Portata di progetto =  $Q_{l1}/FS_{,l} + Q_{b1}/FS_{,b} - w_p$

## 9.6 Carico limite nei riguradi dei carichi trasversali

Oltre alla capacità portante verticale del palo di fondazione, occorre determinare il carico limite nei confronti dei carichi trasversali; per determinare tale carico limite si considerano i pali incastrati in sommità. Come dimostrato in seguito, il comportamento di rottura è a "pali lunghi", cioè la rottura si verifica con la formazione di due cerniere plastiche, una in testa ed una più in profondità lungo il fusto. Essendo il modello di verifica al carico orizzontale di tipo semplificato (Broms, 1964), i pali di fondazione immersi in terreni coesivi, si eseguono le seguenti verifiche adottando, come previsto da normativa NTC 2008 (par. 6.4.3.1.2) l'Approccio 2.

### 9.6.1 Spalla 1a

#### PALI CON ROTAZIONE IN TESTA IMPEDITA

$c_u$	100 kPa	coesione non drenata
$d$	600 mm	diametro palo
$L$	16 m	lunghezza del palo
$M_y$	449,8 kNm	momento di plasticizzazione della sezione (massimo sforzo di trazione)
$\gamma_t$	1.3	coefficiente parziale $\gamma_R$ di sicurezza (R3) – Tab. 6.4.II NTC 2008
$\xi_4$	1.7	fattore di correlazione in funzione del n° delle vert. indagate – Tab. 6.4.IV NTC 2008

#### **Palo Corto**

$$H = 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} - 1.5 \right) \quad H_{LIM,1} = 8154 \text{ kN}$$

#### **Palo Intermedio**

$$H = -9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} + 1.5 \right) + 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{2 \cdot \left( \frac{L}{d} \right)^2 + \frac{4}{9} \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3} + 4.5} \quad H_{LIM,2} = 3152 \text{ kN}$$

#### **Palo Lungo**

$$H = -13.5 \cdot c_u \cdot d^2 + c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{182.5 + 36 \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3}} \quad H_{LIM,3} = 613 \text{ kN}$$

$$H_{LIM} = \min(H_{LIM,1}; H_{LIM,2}; H_{LIM,3}) = 613 \text{ kN}$$

Il carico limite orizzontale di progetto risulta quindi pari a:

$$H_{LIM} = \frac{H_{LIM}}{\gamma_t \cdot \xi_4} = \frac{613 \text{ kN}}{1,3 \cdot 1,7} = 277 \text{ kN}$$

Il valore del taglio massimo di verifica risulta pari a 269,9 kN, pertanto la verifica risulta soddisfatta essendo il carico limite orizzontale pari a 277 kN.

### 9.6.1 Spalla 1b

#### PALI CON ROTAZIONE IN TESTA IMPEDITA

$c_u$	100 kPa	coesione non drenata
$d$	600 mm	diametro palo
$L$	15 m	lunghezza del palo
$M_y$	328,3 kNm	momento di plasticizzazione della sezione (massimo sforzo di trazione)
$\gamma_t$	1.3	coefficiente parziale $\gamma_R$ di sicurezza (R3) – Tab. 6.4.II NTC 2008
$\xi_4$	1.7	fattore di correlazione in funzione del n° delle vert. indagate – Tab. 6.4.IV NTC 2008

#### **Palo Corto**

$$H = 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} - 1.5 \right) \quad H_{LIM,1} = 7614 \text{ kN}$$

#### **Palo Intermedio**

$$H = -9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} + 1.5 \right) + 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{2 \cdot \left( \frac{L}{d} \right)^2 + \frac{4}{9} \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3} + 4.5} \quad H_{LIM,2} = 2921 \text{ kN}$$

#### **Palo Lungo**

$$H = -13.5 \cdot c_u \cdot d^2 + c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{182.5 + 36 \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3}} \quad H_{LIM,3} = 486 \text{ kN}$$

$$H_{LIM} = \min(H_{LIM,1}; H_{LIM,2}; H_{LIM,3}) = 486 \text{ kN}$$

Il carico limite orizzontale di progetto risulta quindi pari a:

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

$$H_{LIM} = \frac{H_{LIM}}{\gamma_t \cdot \xi_4} = \frac{486 \text{ kN}}{1,3 \cdot 1,7} = 220 \text{ kN}$$

Il valore del taglio massimo di verifica risulta pari a 213,5 kN, pertanto la verifica risulta soddisfatta essendo il carico limite orizzontale pari a 220 kN.

### 9.6.2 Spalla 2a

#### PALI CON ROTAZIONE IN TESTA IMPEDITA

$c_u$	100 kPa	coesione non drenata
$d$	600 mm	diametro palo
$L$	16 m	lunghezza del palo
$M_y$	458,1 kNm	momento di plasticizzazione della sezione (massimo sforzo di trazione)
$\gamma_t$	1.3	coefficiente parziale $\gamma_R$ di sicurezza (R3) – Tab. 6.4.II NTC 2008
$\xi_4$	1.7	fattore di correlazione in funzione del n° delle vert. indagate – Tab. 6.4.IV NTC 2008

#### **Palo Corto**

$$H = 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} - 1.5 \right) \quad H_{LIM,1} = 8154 \text{ kN}$$

#### **Palo Intermedio**

$$H = -9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} + 1.5 \right) + 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{2 \cdot \left( \frac{L}{d} \right)^2 + \frac{4}{9} \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3} + 4.5} \quad H_{LIM,2} = 3152 \text{ kN}$$

#### **Palo Lungo**

$$H = -13.5 \cdot c_u \cdot d^2 + c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{182.5 + 36 \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3}} \quad H_{LIM,3} = 621 \text{ kN}$$

$$H_{LIM} = \min(H_{LIM,1}; H_{LIM,2}; H_{LIM,3}) = 621 \text{ kN}$$

Il carico limite orizzontale di progetto risulta quindi pari a

$$H_{LIM} = \frac{H_{LIM}}{\gamma_t \cdot \xi_4} = \frac{621 \text{ kN}}{1,3 \cdot 1,7} = 281 \text{ kN}$$

Il valore del taglio massimo di verifica risulta pari a 255,0 kN, pertanto la verifica risulta soddisfatta essendo il carico limite orizzontale pari a 281 kN.

### 9.6.3 Spalla 2b

#### PALI CON ROTAZIONE IN TESTA IMPEDITA

$c_u$	100 kPa	coesione non drenata
$d$	600 mm	diametro palo
$L$	15 m	lunghezza del palo
$M_y$	343 kNm	momento di plasticizzazione della sezione (massimo sforzo di trazione)
$\gamma_t$	1.3	coefficiente parziale $\gamma_R$ di sicurezza (R3) – Tab. 6.4.II NTC 2008
$\xi_4$	1.7	fattore di correlazione in funzione del n° delle vert. indagate – Tab. 6.4.IV NTC 2008

#### **Palo Corto**

$$H = 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} - 1.5 \right) \quad H_{LIM,1} = 7614 \text{ kN}$$

#### **Palo Intermedio**

$$H = -9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \left( \frac{L}{d} + 1.5 \right) + 9 \cdot c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{2 \cdot \left( \frac{L}{d} \right)^2 + \frac{4}{9} \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3} + 4.5} \quad H_{LIM,2} = 2922 \text{ kN}$$

#### **Palo Lungo**

$$H = -13.5 \cdot c_u \cdot d^2 + c_u \cdot d^2 \cdot \sqrt{182.5 + 36 \cdot \frac{M_y}{c_u \cdot d^3}} \quad H_{LIM,3} = 502 \text{ kN}$$

$$H_{LIM} = \min(H_{LIM,1}; H_{LIM,2}; H_{LIM,3}) = 502 \text{ kN}$$

Il carico limite orizzontale di progetto risulta quindi pari a

$$H_{LIM} = \frac{H_{LIM}}{\gamma_t \cdot \xi_4} = \frac{502 \text{ kN}}{1,3 \cdot 1,7} = 227 \text{ kN}$$

Il valore del taglio massimo di verifica risulta pari a 202,3 kN, pertanto la verifica risulta soddisfatta essendo il carico limite orizzontale pari a 227 kN.



## 10 Verifica degli elementi in c.a

### 10.1 Criteri di verifica

#### 10.1.1 Verifiche agli stati limite ultimi

Le verifiche a pressoflessione vengono condotte confrontando le resistenze ultime e le sollecitazioni massime agenti, valutando il corrispondente fattore di sicurezza (FS) come rapporto tra la sollecitazione resistente e la massima agente.

Le verifiche flessionali allo SLU sono state eseguite adottando le seguenti ipotesi:

- Conservazione delle sezioni piane;
- Perfetta aderenza tra acciaio e calcestruzzo;
- Resistenza a trazione del calcestruzzo nulla;
- Rottura del calcestruzzo determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima a compressione;
- Rottura dell'armatura tesa determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima.

Le tensioni nel calcestruzzo e nell'armatura sono state dedotte a partire dalle deformazioni utilizzando i rispettivi diagrammi tensione-deformazione.

Per quanto attiene la legge  $\sigma$ - $\varepsilon$  del calcestruzzo e dell'acciaio si sono utilizzati i modelli indicati dalle NTC 2008 e dall'Eurocodice 2: per il calcestruzzo si considera il modello  $\sigma$ - $\varepsilon$  rappresentato dalla curva parabola-rettangolo ( $\varepsilon_{c2}=0,2\%$  ed  $\varepsilon_{cu}=0,35\%$ ) (§4.1.2.1.2.2), mentre per l'acciaio il modello  $\sigma$ - $\varepsilon$  elastico-perfettamente plastico a deformazione ultima dell'acciaio  $\varepsilon_{su}$  viene assunta pari  $\varepsilon_{ud} = 0.9 \cdot \varepsilon_{uk} = 0.9 \cdot (A_{gt})_k = 67.5\%$  come indicato dalle NTC 2008 (§4.1.2.1.2.3).

La verifica e quindi il calcolo della resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti viene condotta nel rispetto di quanto prescritto dalle NTC 2008 (§4.1.2.1.3).

#### 10.1.2 Verifica agli stati limite di esercizio per la fessurazione

La verifica a fessurazione consta nel controllare che, assumendo il sito in cui sorge l'opera, il valore limite di apertura della fessura, calcolato per armature poco sensibili, sia al più pari ai seguenti valori nominali:

$w_1 = 0,2$  mm, per combinazione quasi permanente.

$w_2 = 0,3$  mm per combinazione frequente.

## 10.2 Pali di fondazione

### 10.2.1 Verifiche allo stato limite ultimo

#### 10.2.1.1 Spalla 1a

Per soddisfare le verifiche a presso/tenso flessione della sezione circolare in c.a. dei pali di fondazione, è stata prevista un armatura longitudinale costituita da 16 $\Phi$ 24 (8 $\Phi$ 20), e il minimo fattore di sicurezza pari a FS = 1,74 risulta relativo alla verifica a tensoflessione del palo di fondazione sollecitato dal massimo sforzo normale di trazione.

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati delle verifiche a presso/tenso-flessione della sezione in c.a. soggetta alle sollecitazioni massime in sommità dei pali della spalla 1a ( $F_z$  positivo corrisponde ad un azione assiale di compressione /  $F_z$  negativo corrisponde ad un azione assiale di trazione).

#### **SP1a\_GEO - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
1056,6	167,1	3	12	0,2791	3,58	<b>verifica soddisfatta</b>
-171,0	170,6	10	14	0,3438	2,91	<b>verifica soddisfatta</b>
729,9	170,6	1	14	0,2929	3,41	<b>verifica soddisfatta</b>
756,7	170,3	1	9	0,2913	3,43	<b>verifica soddisfatta</b>
1056,6	167,1	3	12	0,2791	3,58	<b>verifica soddisfatta</b>
-171,0	170,6	10	14	0,3438	2,91	<b>verifica soddisfatta</b>

#### **SP1a\_SLU - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
1186,2	158,8	3	12	0,2630	3,80	<b>verifica soddisfatta</b>
-257,0	163,0	10	14	0,3365	2,97	<b>verifica soddisfatta</b>
829,7	163,2	1	10	0,2769	3,61	<b>verifica soddisfatta</b>
846,5	162,6	1	9	0,2755	3,63	<b>verifica soddisfatta</b>
1186,2	158,8	3	12	0,2630	3,80	<b>verifica soddisfatta</b>
-257,0	163,0	10	14	0,3365	2,97	<b>verifica soddisfatta</b>

#### **SP1a\_SLV - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
1200,9	258,2	3	2	0,4273	2,34	<b>verifica soddisfatta</b>
-495,8	258,2	10	2	0,5740	1,74	<b>verifica soddisfatta</b>
922,8	258,4	1	5	0,4356	2,30	<b>verifica soddisfatta</b>
1025,5	256,4	1	1	0,4292	2,33	<b>verifica soddisfatta</b>
1200,9	258,2	3	2	0,4273	2,34	<b>verifica soddisfatta</b>
-495,1	258,4	10	5	0,5740	1,74	<b>verifica soddisfatta</b>

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

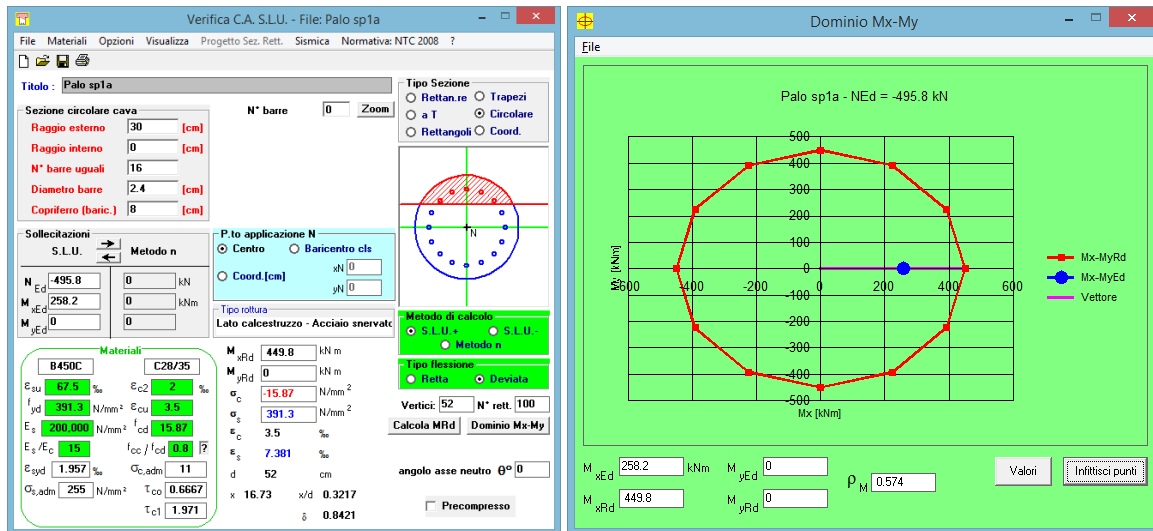


Figura 1 – Verifica a tensoflessione palo di fondazione spalla 1a - minimo FS

Per la verifica a taglio della sezione in c.a. del palo di fondazione della spalla 1a nella condizione più gravosa per la relativa verifica, si considera, a favore di sicurezza per il calcolo del valore del taglio resistente, la sezione quadrata di lato  $L=42,4$  cm inscritta nella circonferenza del palo ( $\Phi=60$  cm).

Assumendo quindi acciaio B450C, calcestruzzo C28/35, l'altezza utile pari a 370 mm, l'armatura trasversale costituita da staffe a due bracci  $\Phi 12$  mm a passo 10 cm,  $ctg \theta$  pari a 1,25,  $\alpha$  pari a  $90^\circ$ ,  $\alpha_c$  pari a 1 (elemento in trazione) applicando le relazioni indicate al punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008 si ha:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot \frac{226 \text{ mm}^2}{100 \text{ mm}} \cdot 391,3 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot (ctg\alpha + ctg\theta) \cdot sen\alpha = 368,43 \text{ kN}$$

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot 424 \text{ mm} \cdot 1 \cdot 7,93 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot \frac{(ctg\alpha + ctg\theta)}{(1 + ctg^2\theta)} = 546,40 \text{ kN}$$

La resistenza a taglio risulta la minore delle due quantità appena determinate per cui si ha che:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd}) = 368,43 \text{ kN}$$

Il massimo taglio sollecitante risulta pari a 269,9 kN, per cui la verifica risulta soddisfatta con un coefficiente di sicurezza pari  $FS = 1,365$ .

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.2.1.2 Spalla 1b

Per soddisfare le verifiche a presso/tenso flessione della sezione circolare in c.a. dei pali di fondazione, è stata prevista un armatura longitudinale costituita da 16 $\Phi$ 20 (8 $\Phi$ 20), e il minimo fattore di sicurezza pari a FS = 1,61 risulta relativo alla verifica a tensoflessione del palo di fondazione sollecitato dal massimo sforzo normale di trazione.

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati delle verifiche a presso/tenso-flessione della sezione in c.a. soggetta alle sollecitazioni massime in sommità dei pali della spalla 1b ( $F_z$  positivo corrisponde ad un azione assiale di compressione /  $F_z$  negativo corrisponde ad un azione assiale di trazione).

#### SP1b\_GEO - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
774,9	128,3	1	13	0,2761	3,62	<b>verifica soddisfatta</b>
-57,1	128,3	16	13	0,3459	2,89	<b>verifica soddisfatta</b>
675,9	129,9	1	12	0,2849	3,51	<b>verifica soddisfatta</b>
679,1	129,8	1	11	0,2845	3,51	<b>verifica soddisfatta</b>
774,9	128,3	1	13	0,2761	3,62	<b>verifica soddisfatta</b>
-53,4	129,7	16	16	0,3492	2,86	<b>verifica soddisfatta</b>

#### SP1b\_SLU - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
846,2	122,6	1	13	0,2604	3,84	<b>verifica soddisfatta</b>
-119,7	122,6	16	13	0,3390	2,95	<b>verifica soddisfatta</b>
730,5	124,5	1	12	0,2702	3,70	<b>verifica soddisfatta</b>
743,4	124,0	1	11	0,2684	3,73	<b>verifica soddisfatta</b>
846,2	122,6	1	13	0,2604	3,84	<b>verifica soddisfatta</b>
-108,4	123,9	16	16	0,3410	2,93	<b>verifica soddisfatta</b>

#### SP1b\_SLV - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
978,7	204,1	1	3	0,4242	2,36	<b>verifica soddisfatta</b>
-341,5	204,1	16	3	0,6217	1,61	<b>verifica soddisfatta</b>
829,6	204,8	1	1	0,4363	2,29	<b>verifica soddisfatta</b>
829,6	204,8	1	1	0,4363	2,29	<b>verifica soddisfatta</b>
978,7	204,1	1	3	0,4242	2,36	<b>verifica soddisfatta</b>
-341,5	204,1	16	3	0,6217	1,61	<b>verifica soddisfatta</b>

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

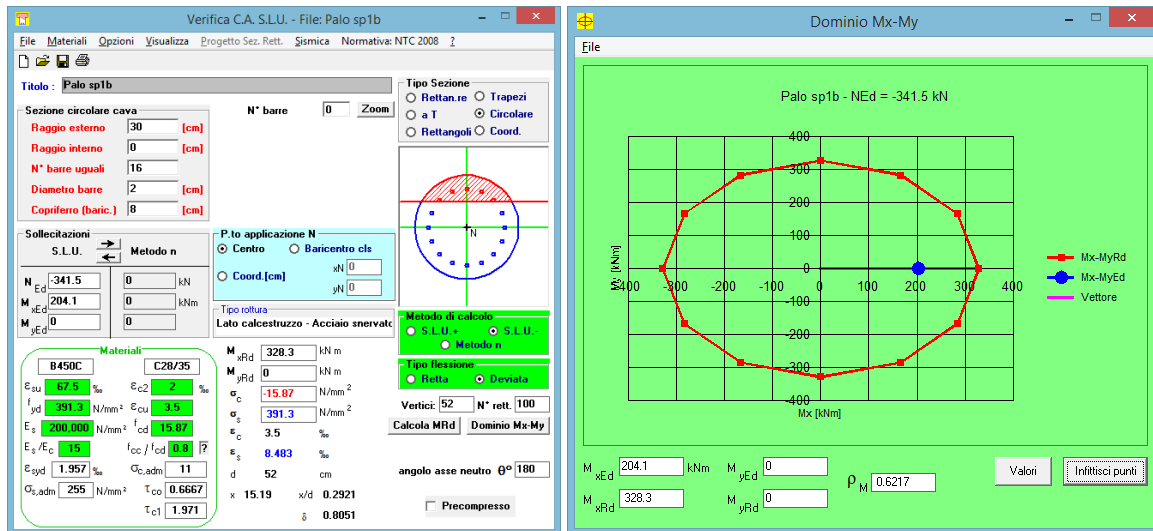


Figura 2 – Verifica a tensoflessione palo di fondazione spalla 1b - minimo FS

Per la verifica a taglio della sezione in c.a. del palo di fondazione della spalla 1b nella condizione più gravosa per la relativa verifica, si considera, a favore di sicurezza per il calcolo del valore del taglio resistente, la sezione quadrata di lato  $L=42,4$  cm inscritta nella circonferenza del palo ( $\Phi=60$  cm).

Assumendo quindi acciaio B450C, calcestruzzo C28/35, l'altezza utile pari a 370 mm, l'armatura trasversale costituita da staffe a due bracci  $\Phi 12$  mm a passo 10 cm,  $ctg \theta$  pari a 1,25,  $\alpha$  pari a  $90^\circ$ ,  $\alpha_c$  pari a 1 (elemento in trazione) applicando le relazioni indicate al punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008 si ha:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot \frac{226 \text{ mm}^2}{100 \text{ mm}} \cdot 391,3 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot (ctg\alpha + ctg\theta) \cdot sen\alpha = 368,43 \text{ kN}$$

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot 424 \text{ mm} \cdot 1 \cdot 7,93 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot \frac{(ctg\alpha + ctg\theta)}{(1 + ctg^2\theta)} = 546,40 \text{ kN}$$

La resistenza a taglio risulta la minore delle due quantità appena determinate per cui si ha che:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd}) = 368,43 \text{ kN}$$

Il massimo taglio sollecitante risulta pari a 213,5 kN, per cui la verifica risulta soddisfatta con un coefficiente di sicurezza pari  $FS = 1,725$ .

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.2.1.3 Spalla 2a

Per soddisfare le verifiche a presso/tenso flessione della sezione circolare in c.a. dei pali di fondazione, è stata prevista un armatura longitudinale costituita da 16 $\Phi$ 24 (8 $\Phi$ 20), e il minimo fattore di sicurezza pari a FS = 1,87 risulta relativo alla verifica a tensoflessione del palo di fondazione sollecitato dal massimo sforzo normale di trazione.

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati delle verifiche a presso/tenso-flessione della sezione in c.a. soggetta alle sollecitazioni massime in sommità dei pali della spalla 2a ( $F_z$  positivo corrisponde ad un azione assiale di compressione /  $F_z$  negativo corrisponde ad un azione assiale di trazione).

#### SP2a\_GEO - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
756,6	162,2	1	8	0,2775	3,60	<b>verifica soddisfatta</b>
23,2	165,6	10	9	0,3194	3,13	<b>verifica soddisfatta</b>
494,4	167,3	1	7	0,2971	3,37	<b>verifica soddisfatta</b>
502,4	167,1	1	5	0,2964	3,37	<b>verifica soddisfatta</b>
756,6	162,2	1	8	0,2775	3,60	<b>verifica soddisfatta</b>
23,2	165,6	10	9	0,3194	3,13	<b>verifica soddisfatta</b>

#### SP2a\_SLU - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
831,5	150,9	1	8	0,2560	3,91	<b>verifica soddisfatta</b>
-57,2	155,3	10	9	0,3042	3,29	<b>verifica soddisfatta</b>
501,0	157,2	1	7	0,2789	3,59	<b>verifica soddisfatta</b>
533,1	156,6	1	5	0,2765	3,62	<b>verifica soddisfatta</b>
831,5	150,9	1	8	0,2560	3,91	<b>verifica soddisfatta</b>
-57,2	155,3	10	9	0,3042	3,29	<b>verifica soddisfatta</b>

#### SP2a\_SLV - Verifica a presso/tenso-flessione

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
1165,1	244,4	1	4	0,4054	2,47	<b>verifica soddisfatta</b>
-438,9	244,4	12	4	0,5335	1,87	<b>verifica soddisfatta</b>
969,6	245,7	1	2	0,4128	2,42	<b>verifica soddisfatta</b>
969,6	245,7	1	2	0,4128	2,42	<b>verifica soddisfatta</b>
1165,1	244,4	1	4	0,4054	2,47	<b>verifica soddisfatta</b>
-438,2	244,6	12	7	0,5338	1,87	<b>verifica soddisfatta</b>

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

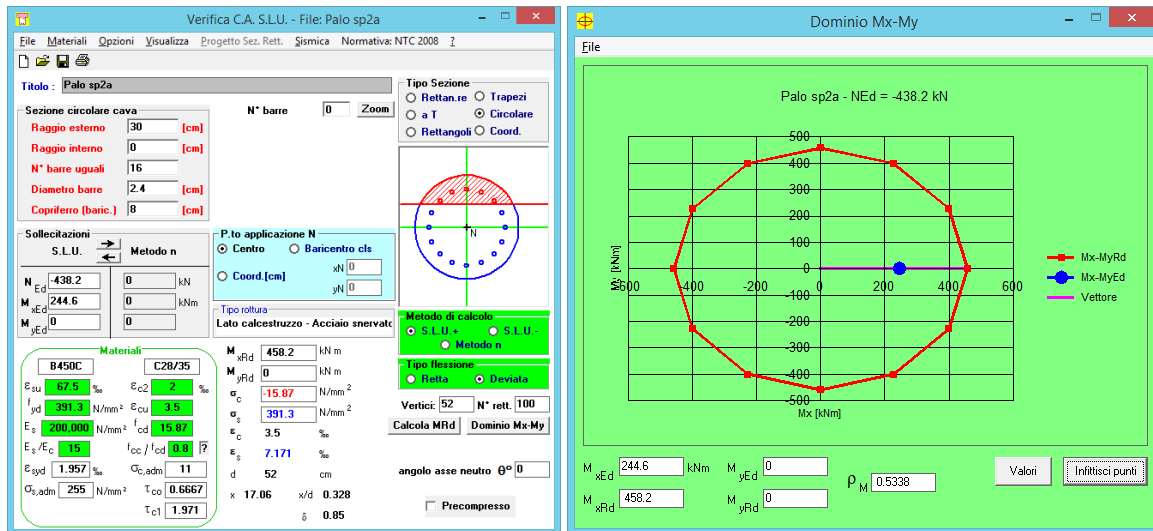


Figura 3 – Verifica a tensoflessione palo di fondazione spalla 2a - minimo FS

Per la verifica a taglio della sezione in c.a. del palo di fondazione della spalla 2a nella condizione più gravosa per la relativa verifica, si considera, a favore di sicurezza per il calcolo del valore del taglio resistente, la sezione quadrata di lato  $L=42,4$  cm inscritta nella circonferenza del palo ( $\Phi=60$  cm).

Assumendo quindi acciaio B450C, calcestruzzo C28/35, l'altezza utile pari a 370 mm, l'armatura trasversale costituita da staffe a due bracci  $\Phi 12$  mm a passo 10 cm,  $ctg \theta$  pari a 1,25,  $\alpha$  pari a  $90^\circ$ ,  $\alpha_c$  pari a 1 (elemento in trazione) applicando le relazioni indicate al punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008 si ha:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot \frac{226 \text{ mm}^2}{100 \text{ mm}} \cdot 391,3 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot (ctg\alpha + ctg\theta) \cdot sen\alpha = 368,43 \text{ kN}$$

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot 424 \text{ mm} \cdot 1 \cdot 7,93 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot \frac{(ctg\alpha + ctg\theta)}{(1 + ctg^2\theta)} = 546,40 \text{ kN}$$

La resistenza a taglio risulta la minore delle due quantità appena determinate per cui si ha che:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd}) = 368,43 \text{ kN}$$

Il massimo taglio sollecitante risulta pari a 255,0 kN, per cui la verifica risulta soddisfatta con un coefficiente di sicurezza pari  $FS = 1,445$ .

#### 10.2.1.4 Spalla 2b

Per soddisfare le verifiche a presso/tenso flessione della sezione circolare in c.a. dei pali di fondazione, è stata prevista un armatura longitudinale costituita da 16 $\Phi$ 20 (8 $\Phi$ 20), e il minimo fattore di sicurezza pari a FS = 1,73 risulta relativo alla verifica a tensoflessione del palo di fondazione sollecitato dal massimo sforzo normale di trazione.

Nelle seguenti tabelle si riportano i risultati delle verifiche a presso/tenso-flessione della sezione in c.a. soggetta alle sollecitazioni massime in sommità dei pali della spalla 2b ( $F_z$  positivo corrisponde ad un azione assiale di compressione /  $F_z$  negativo corrisponde ad un azione assiale di trazione).

##### **SP2b\_GEO - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
693,1	120,0	4	4	0,2623	3,81	<b>verifica soddisfatta</b>
88,2	124,0	13	6	0,3163	3,16	<b>verifica soddisfatta</b>
445,4	124,0	1	6	0,2860	3,50	<b>verifica soddisfatta</b>
638,6	120,0	1	4	0,2651	3,77	<b>verifica soddisfatta</b>
693,1	120,0	4	4	0,2623	3,81	<b>verifica soddisfatta</b>
88,2	124,0	13	6	0,3163	3,16	<b>verifica soddisfatta</b>

##### **SP2b\_SLU - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
752,2	110,7	4	4	0,2392	4,18	<b>verifica soddisfatta</b>
46,3	115,8	13	6	0,3000	3,33	<b>verifica soddisfatta</b>
479,9	115,8	1	6	0,2650	3,77	<b>verifica soddisfatta</b>
723,6	110,7	1	4	0,2405	4,16	<b>verifica soddisfatta</b>
752,2	110,7	4	4	0,2392	4,18	<b>verifica soddisfatta</b>
46,3	115,8	13	6	0,3000	3,33	<b>verifica soddisfatta</b>

##### **SP2b\_SLV - Verifica a presso/tenso-flessione**

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\rho_M$	FS	Esito verifica
881,6	197,7	4	4	0,4172	2,40	<b>verifica soddisfatta</b>
-244,3	197,7	13	4	0,5764	1,73	<b>verifica soddisfatta</b>
694,7	197,7	1	4	0,4320	2,31	<b>verifica soddisfatta</b>
776,4	196,7	1	2	0,4231	2,36	<b>verifica soddisfatta</b>
881,6	197,7	4	4	0,4172	2,40	<b>verifica soddisfatta</b>
-244,3	197,7	13	4	0,5764	1,73	<b>verifica soddisfatta</b>



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

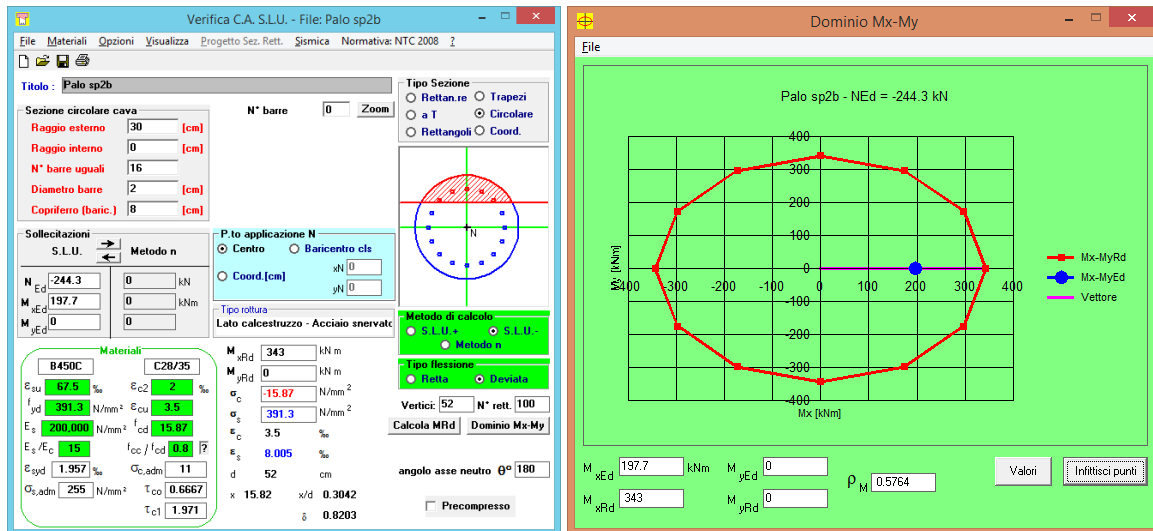


Figura 4 – Verifica a tensoflessione palo di fondazione spalla 2b - minimo FS

Per la verifica a taglio della sezione in c.a. del palo di fondazione della spalla 2b nella condizione più gravosa per la relativa verifica, si considera, a favore di sicurezza per il calcolo del valore del taglio resistente, la sezione quadrata di lato  $L=42,4$  cm inscritta nella circonferenza del palo ( $\Phi=60$  cm).

Assumendo quindi acciaio B450C, calcestruzzo C28/35, l'altezza utile pari a 370 mm, l'armatura trasversale costituita da staffe a due bracci  $\Phi 12$  mm a passo 10 cm,  $ctg \theta$  pari a 1,25,  $\alpha$  pari a  $90^\circ$ ,  $\alpha_c$  pari a 1 (elemento in trazione) applicando le relazioni indicate al punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008 si ha:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot \frac{226 \text{ mm}^2}{100 \text{ mm}} \cdot 391,3 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot (ctg\alpha + ctg\theta) \cdot sen\alpha = 368,43 \text{ kN}$$

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot 370 \text{ mm} \cdot 424 \text{ mm} \cdot 1 \cdot 7,93 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot \frac{(ctg\alpha + ctg\theta)}{(1 + ctg^2\theta)} = 546,40 \text{ kN}$$

La resistenza a taglio risulta la minore delle due quantità appena determinate per cui si ha che:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd}) = 368,43 \text{ kN}$$

Il massimo taglio sollecitante risulta pari a 202,3 kN, per cui la verifica risulta soddisfatta con un coefficiente di sicurezza pari  $FS = 1,821$ .

## 10.2.1 Verifiche allo stato limite di esercizio

### 10.2.1.1 Spalla 1a

Le verifiche delle tensioni di esercizio della sezione in c.a. del palo di fondazione risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

### SP1a\_SLE – Calcolo delle tensioni

$F_z$ [kN]	$M$ [kNm]	palo	c.d.c	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-traz.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-compr.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )
1056,6	167,1	3	12	8,96	37,36	107,90
-171	170,6	10	14	6,96	188,60	77,78
729,9	170,6	1	14	8,91	72,52	102,00
756,7	170,3	1	9	8,91	69,22	102,40
1056,6	167,1	3	12	8,96	37,36	107,90
-171	170,6	10	14	6,96	188,60	77,78

$$\sigma_{c,\max} = 8,96 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{c,\max} = 8,96 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{s,\max} = 188,6 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

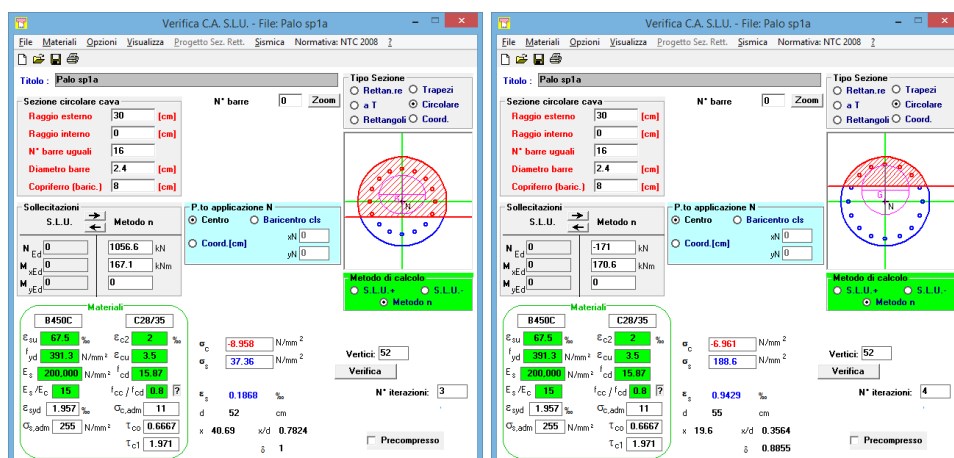


Figura 5 - Calcolo tensione massima cls e acciaio

La verifica di fessurazione della sezione in c.a. del palo di fondazione è stata condotta determinando lo stato limite di apertura delle fessure. La verifica dell'ampiezza di fessurazione è stata condotta

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	17100,00	17060,00	0,00	60,00	97,55	0,13	147,85	24,00	40,72	1817,63	1892,11	1109,39	0,76	0,19

Figura 6 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Dalla precedente tabella si evince che la verifica a fessurazione del palo di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,19 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

### 10.2.1.2 Spalla 1b

Le verifiche delle tensioni di esercizio della sezione in c.a. del palo di fondazione risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP1b\_SLE – Calcolo delle tensioni

$F_z$ [kN]	M [kNm]	palo	c.d.c	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-traz.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-compr.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )
774,9	128,3	1	13	7,66	39,12	91,17
-57,1	128,3	16	13	6,66	183,20	74,17
675,9	129,9	1	12	7,74	53,15	90,02
679,1	129,8	1	11	7,73	52,60	90,03
774,9	128,3	1	13	7,66	39,12	91,17
-53,4	129,7	16	16	6,74	184,30	75,15

$$\sigma_{c,max} = 7,74 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{c,max} = 7,74 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{s,max} = 184,3 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

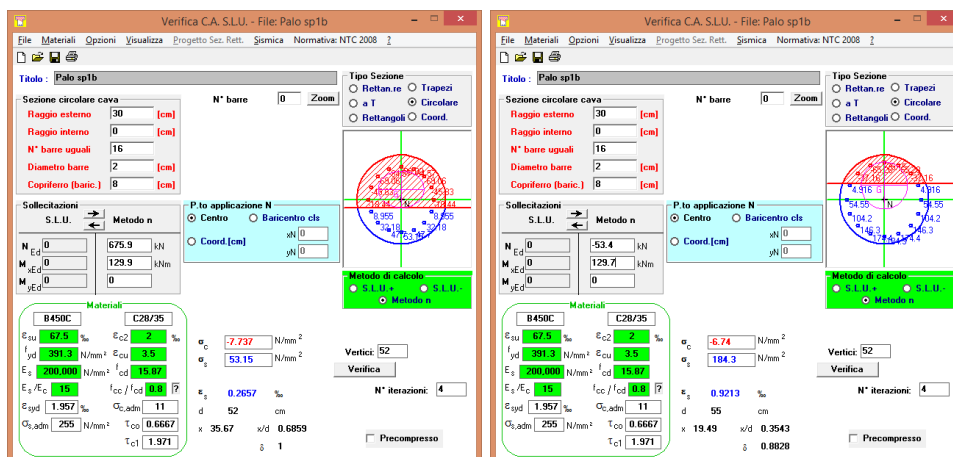


Figura 7 - Calcolo tensione massima cls e acciaio

La verifica di fessurazione della sezione in c.a. del palo di fondazione è stata condotta determinando lo stato limite di apertura delle fessure. La verifica dell'ampiezza di fessurazione è stata condotta determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sr}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	5340,00	12970,00	0,00	60,00	97,55	0,13	154,67	20,00	28,27	1594,47	1850,59	1333,15	0,67	0,17

Figura 8 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Dalla precedente tabella si evince che la verifica a fessurazione del palo di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,17 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

### 10.2.1.3 Spalla 2a

Le verifiche delle tensioni di esercizio della sezione in c.a. del palo di fondazione risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP2a\_SLE – Calcolo delle tensioni

$F_z$ [kN]	$M$ [kNm]	palo	c.d.c	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-traz.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-compr.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )
756,6	162,2	1	8	8,50	61,98	98,37
23,2	165,6	10	9	7,08	154,40	82,56
494,4	167,3	1	7	8,66	98,38	94,72
502,4	167,1	1	5	8,65	97,14	94,82
756,6	162,2	1	8	8,50	61,98	98,37
23,2	165,6	10	9	7,08	154,40	82,56

$$\sigma_{c,max} = 8,66 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{c,max} = 8,66 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{s,max} = 154,4 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

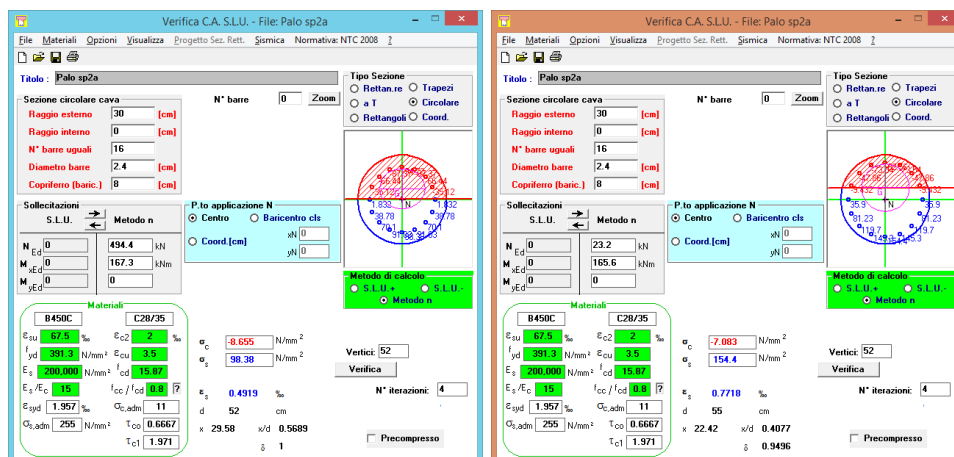


Figura 9 - Calcolo tensione massima cls e acciaio

La verifica di fessurazione della sezione in c.a. del palo di fondazione è stata condotta determinando lo stato limite di apertura delle fessure. La verifica dell'ampiezza di fessurazione è stata condotta determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)  
 $s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sr}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	-2320,00	16560,00	0,00	60,00	97,55	0,13	147,85	24,00	40,72	1817,63	1550,41	1025,57	0,59	0,15

Figura 10 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Dalla precedente tabella si evince che la verifica a fessurazione del palo di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,15 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

### 10.2.1.4 Spalla 2b

Le verifiche delle tensioni di esercizio della sezione in c.a. del palo di fondazione risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti.

$\sigma_c < 0,60 f_{ck}$  combinazione caratteristica rara

$\sigma_c < 0,45 f_{ck}$  combinazione quasi permanente

$\sigma_s < 0,80 f_{yk}$  combinazione caratteristica

#### SP2b\_SLE – Calcolo delle tensioni

$F_z$ [kN]	$M$ [kNm]	palo	c.d.c	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
693,1	120,0	4	4	7,15	40,30	84,58
88,2	124,0	13	6	6,61	145,70	76,02
445,4	124,0	1	6	7,46	82,05	82,00
638,6	120,0	1	4	7,15	47,19	83,45
693,1	120,0	4	4	7,15	40,30	84,58
88,2	124,0	13	6	6,61	145,70	76,02

$$\sigma_{c,max} = 7,46 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{c,max} = 7,46 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

$$\sigma_{s,max} = 145,7 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$$

**verifica soddisfatta**

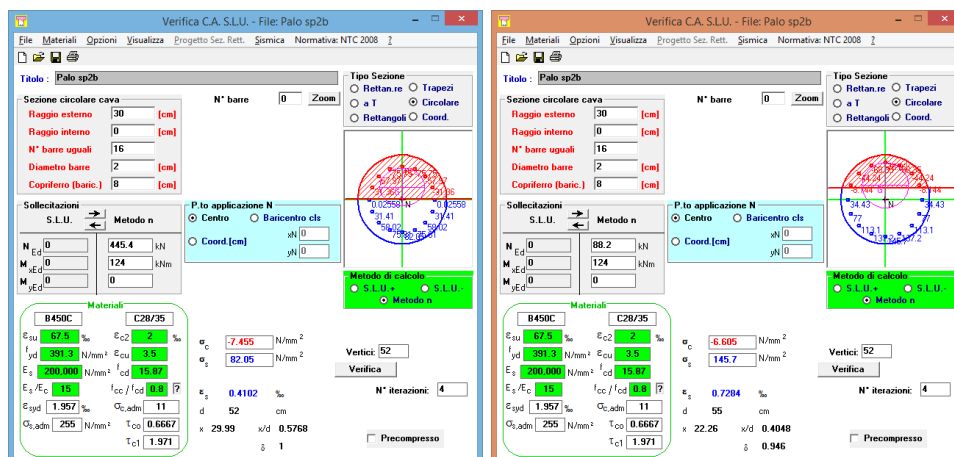


Figura 11 - Calcolo tensione massima cls e acciaio

La verifica di fessurazione della sezione in c.a. del palo di fondazione è stata condotta determinando lo stato limite di apertura delle fessure. La verifica dell'ampiezza di fessurazione è stata condotta determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).



Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sr}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	-8820,00	12400,00	0,00	60,00	97,55	0,13	154,67	20,00	28,27	1594,47	1465,31	1209,66	0,47	0,12

Figura 12 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Dalla precedente tabella si evince che la verifica a fessurazione del palo di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,12 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

### 10.3 Platea di fondazione

Il calcolo delle nuove platee di fondazione di ciascuna spalla è stato effettuato facendo riferimento alle azioni trasmesse dai pali di fondazione, per ciascuna combinazione di carico definita.

Per descrivere il comportamento della platea di fondazione su pali, sia in direzione trasversale che longitudinale, è stato realizzato un modello agli elementi finiti; sia la mensola di monte che quella di valle sono state vincolate in corrispondenza del muro frontale incastrandole, e sono quindi state caricate con un carico uniformemente distribuito dovuto al peso del terreno, al peso della platea e all'eventuale sovraccarico stradale oltre che con le forze verticali concentrate dovute alle reazioni dei singoli pali, come riportato nelle seguenti immagini schematiche i modelli di calcolo utilizzati. In allegato si riportano i tabulati di input del modello di calcolo.

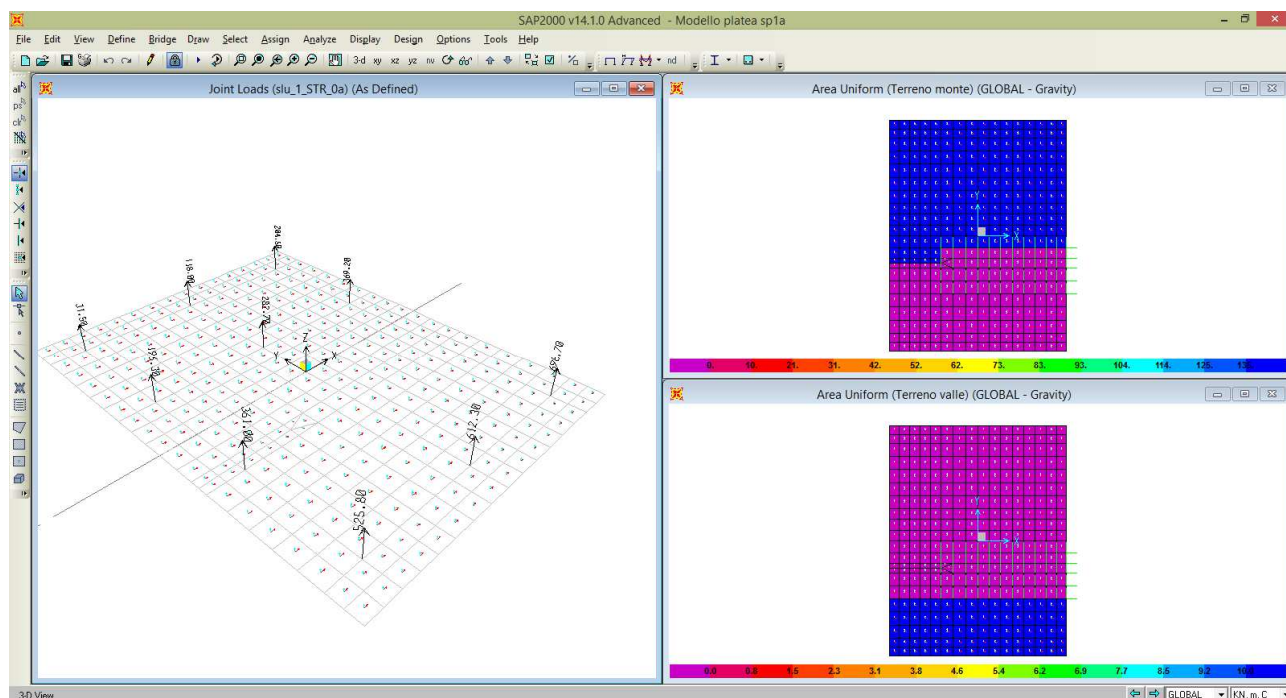


Figura 13 – Schema tipo azioni sollecitanti per il calcolo della platea di fondazione spalla 1a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

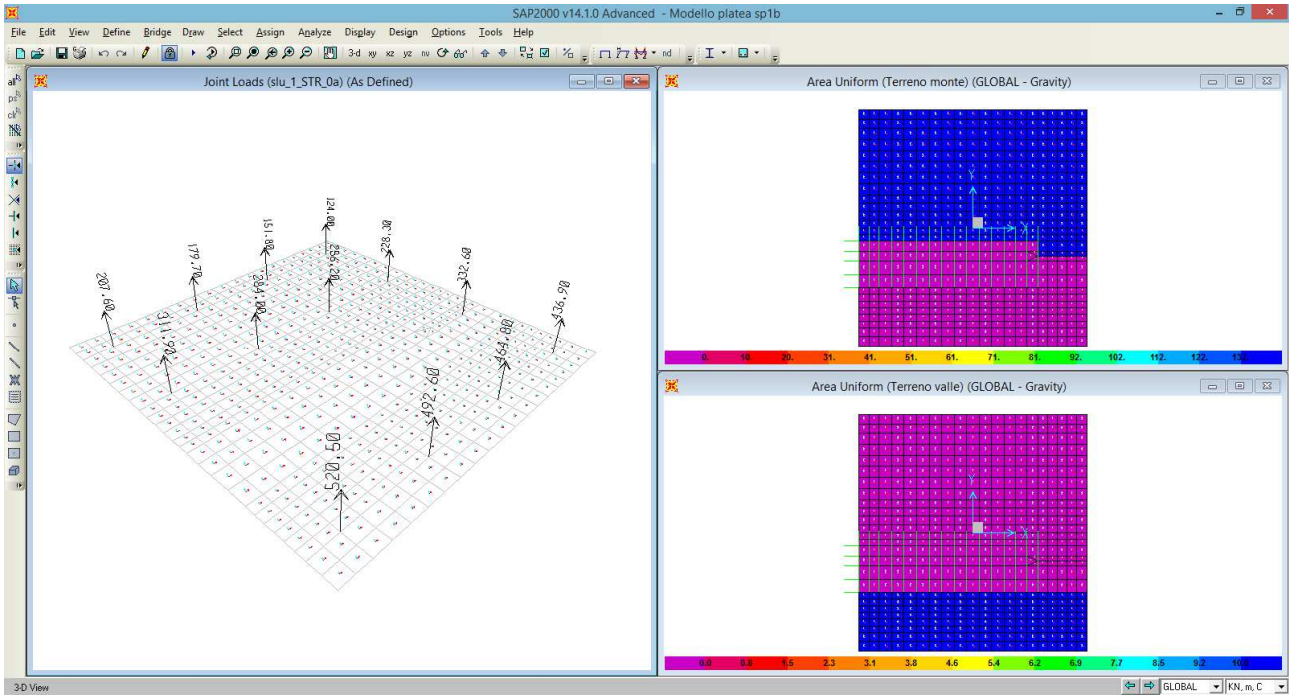


Figura 14 – Schema tipo azioni sollecitanti per il calcolo della platea di fondazione spalla 1b

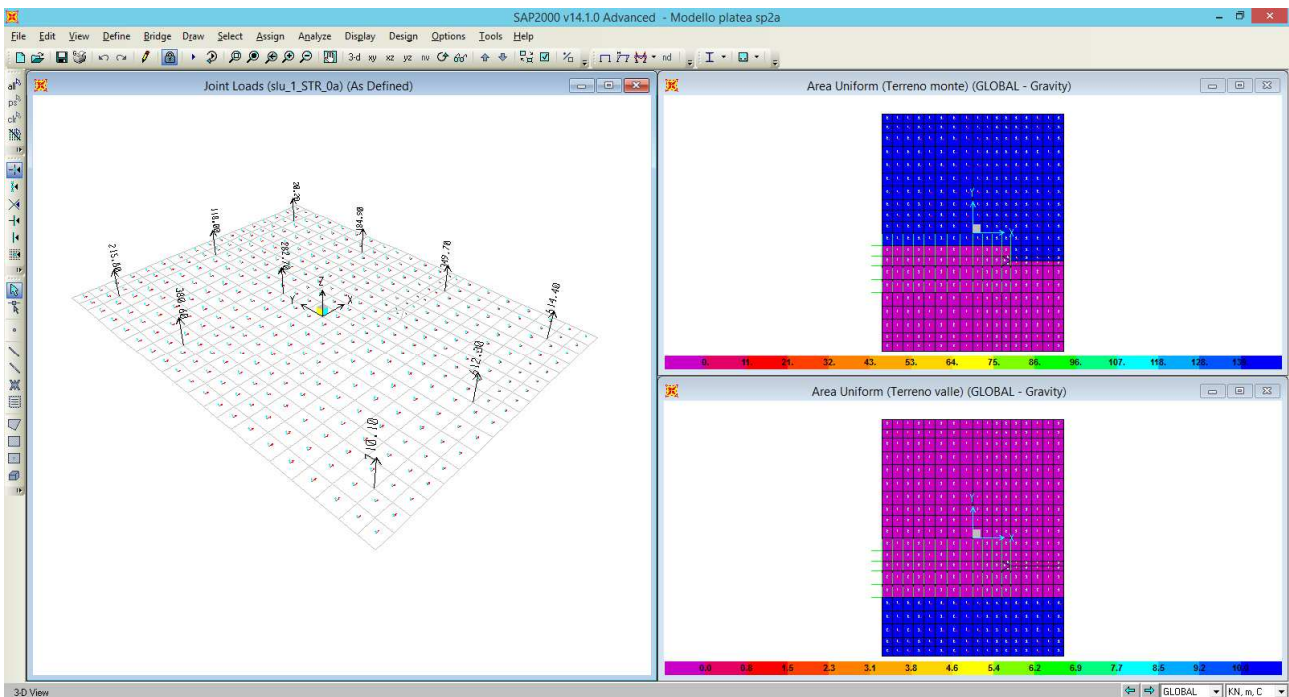


Figura 15 – Schema tipo azioni sollecitanti per il calcolo della platea di fondazione spalla 2a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

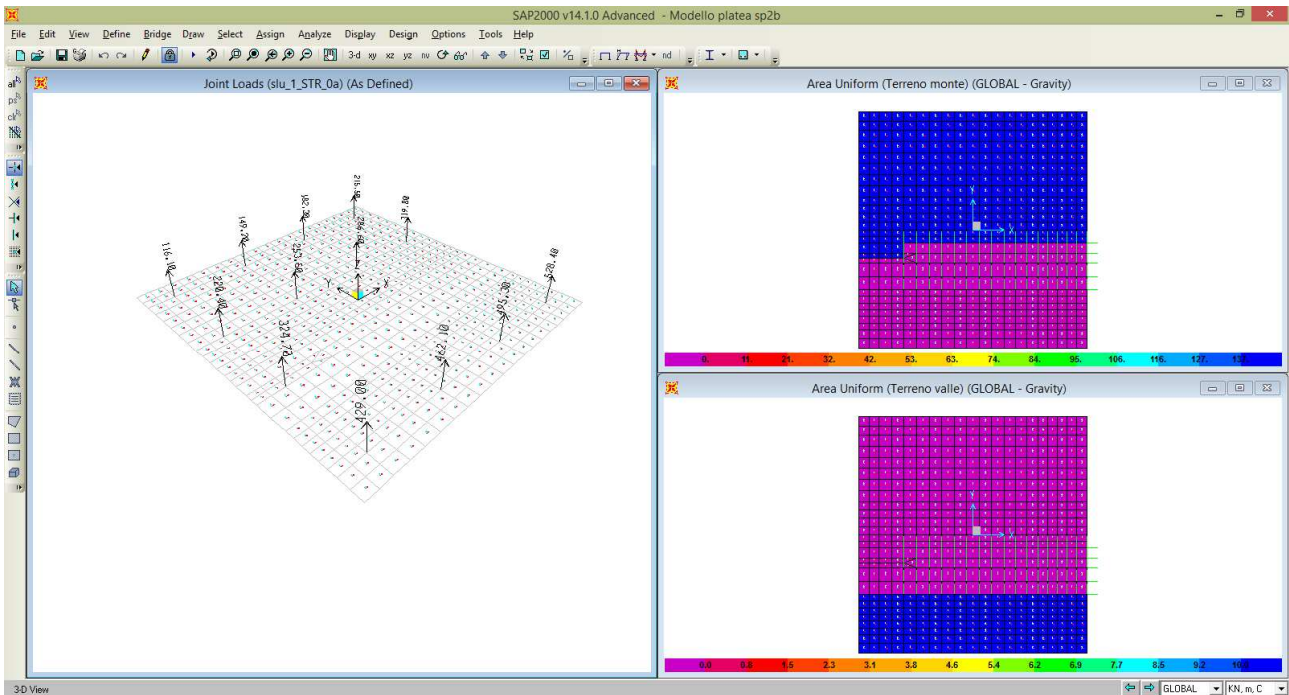


Figura 16 – Schema tipo azioni sollecitanti per il calcolo della platea di fondazione spalla 2b

Dal modello di calcolo sono quindi state ricavate le massime sollecitazioni di verifica, secondo le diverse combinazioni analizzate, che sono state assunte per le verifiche delle sezioni in c.a. previste da normativa.

### 10.3.1 Verifiche allo stato limite ultimo SP1a

#### 10.3.1.1 Verifiche a flessione

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuপি allo SLU e allo SLV dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 1a. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 1a, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per le sezioni resistenti in c.a.

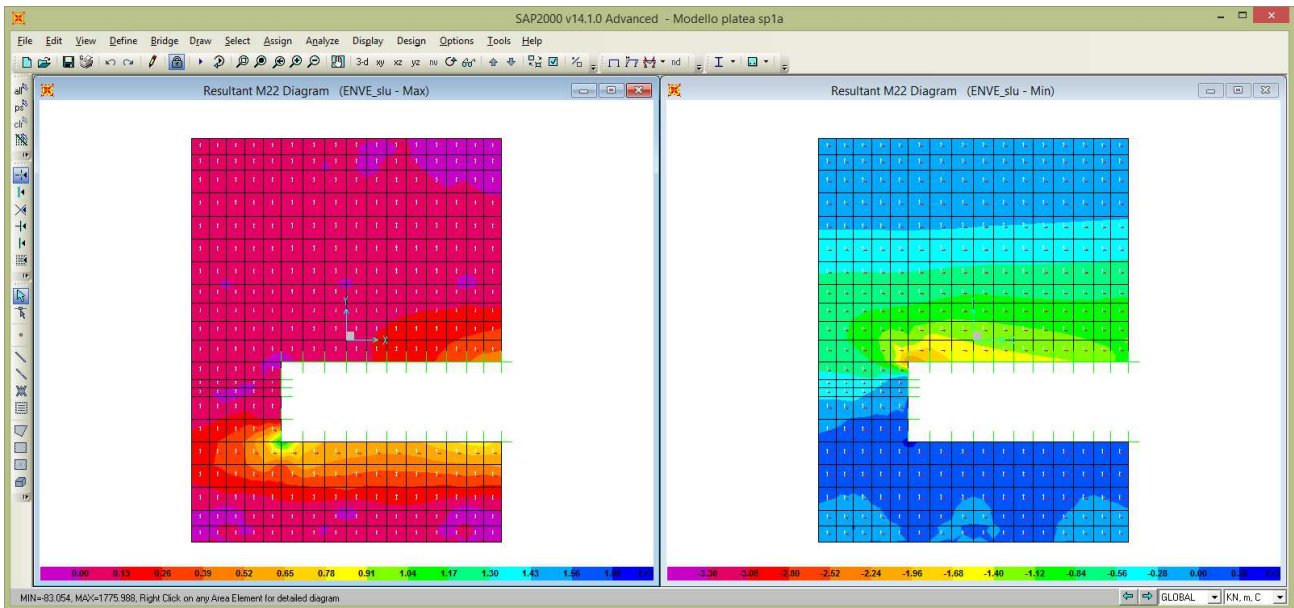


Figura 17 – Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slu)

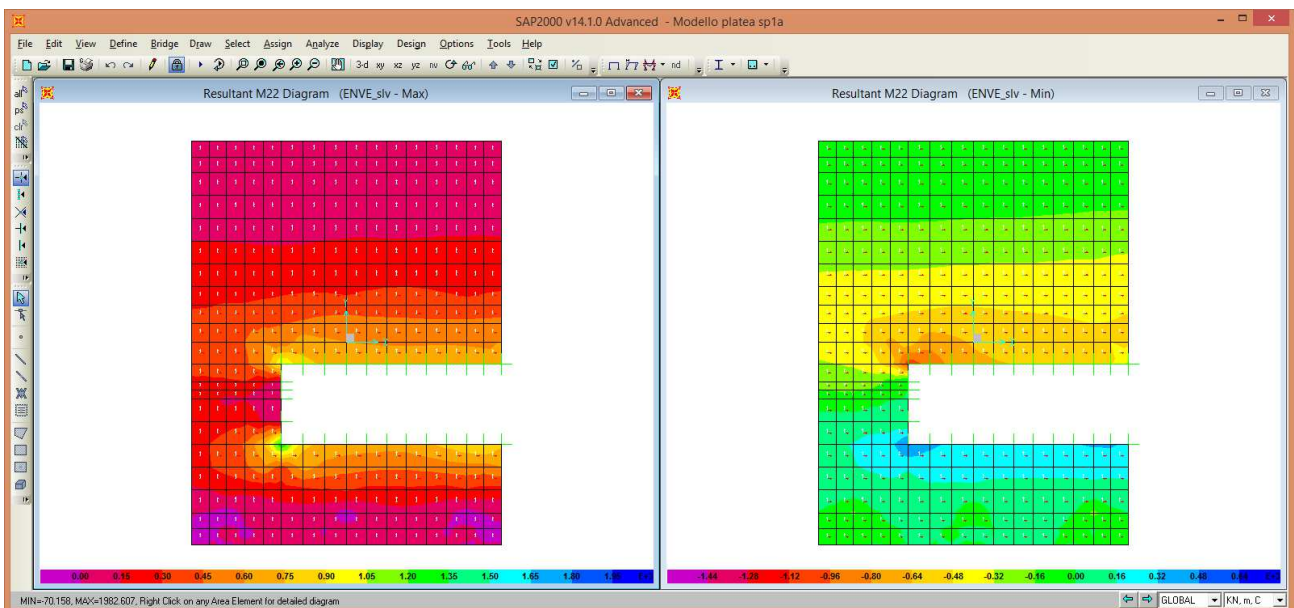


Figura 18 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slv)

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

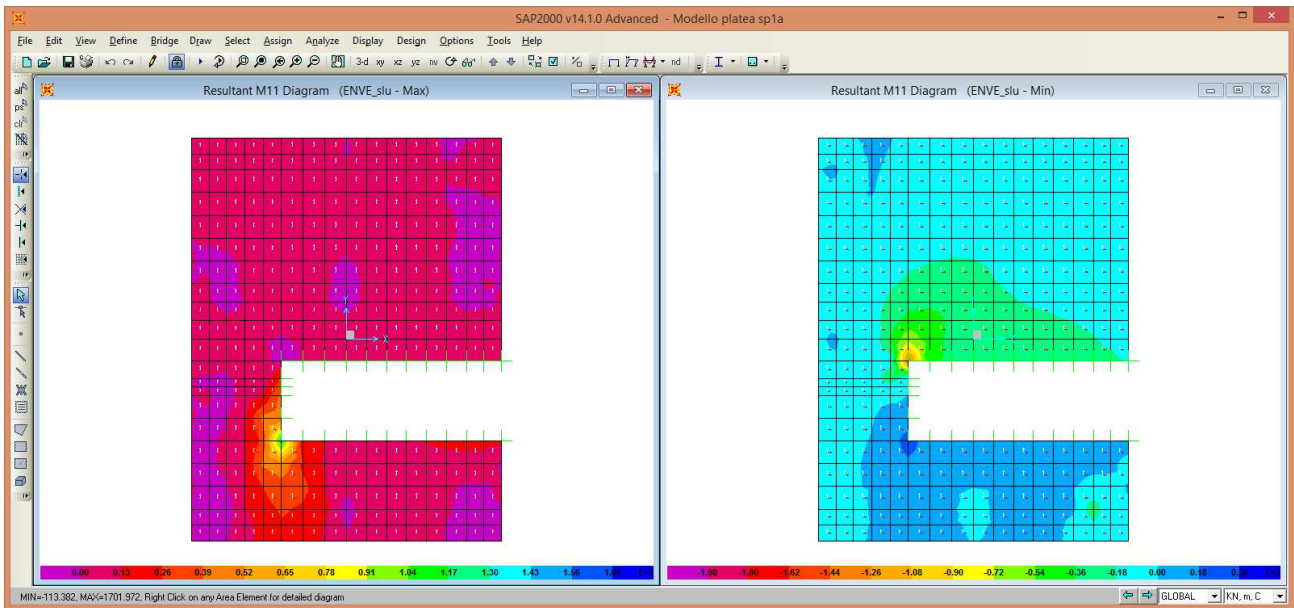


Figura 19 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_sl\_u)

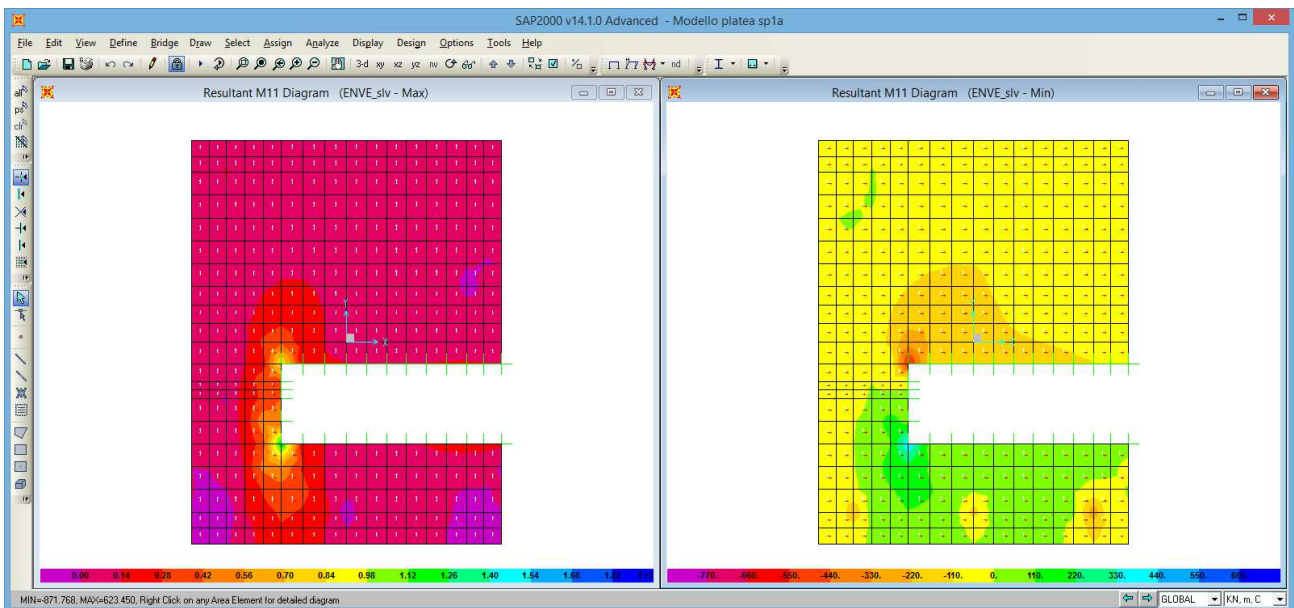


Figura 20 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_sl\_v)

La platea di fondazione della spalla 1a è stata armata come indicato in seguito:

- Armatura longitudinale superiore      N°2Φ26/20 cm
- Armatura longitudinale inferiore      N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale superiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale inferiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm

Determinando i momenti resistenti allo stato limite ultimo della platea di fondazione, mediante l'ausilio del programma di calcolo VcaSLU di Gelfi, un programma che consente la verifica di sezioni in cemento armato normale e precompresso, soggette a presso-flessione o tenso-flessione retta o deviata sia allo stato limite ultimo che con il metodo n, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

- $M_{Rd-long}^+$       1652 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-long}^-$       -2294 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

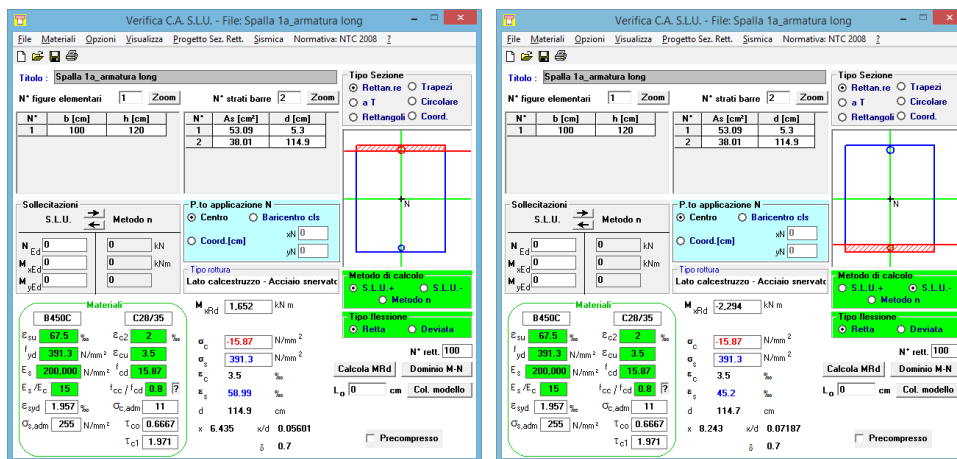


Figura 21 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione longitudinale platea di fondazione spalla 1a

- $M_{Rd-trasv}^+$       1607 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-trasv}^-$       -1603 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

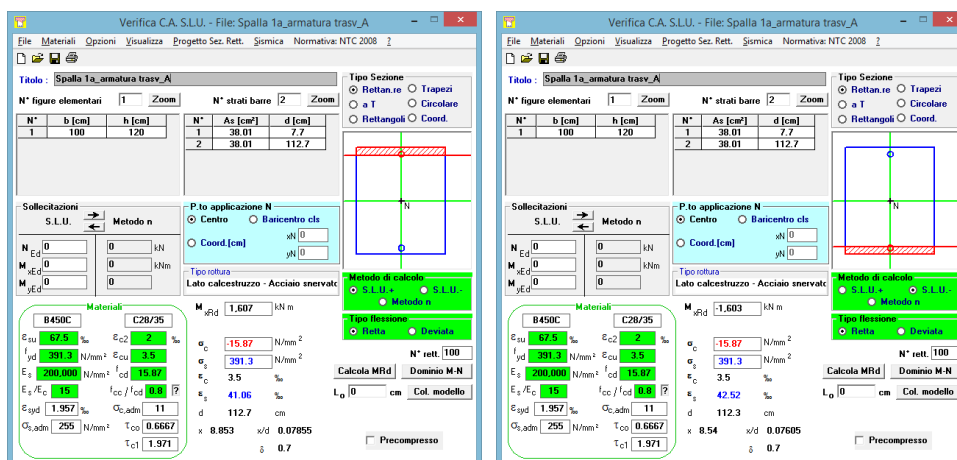


Figura 22 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 1a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

$M_{Rd-trasv}^+$  823,90 kNm/m (fibre tese intradosso platea di fondazione)  
 $M_{Rd-trasv}^-$  -819,80 kNm/m (fibre tese estradosso platea di fondazione)

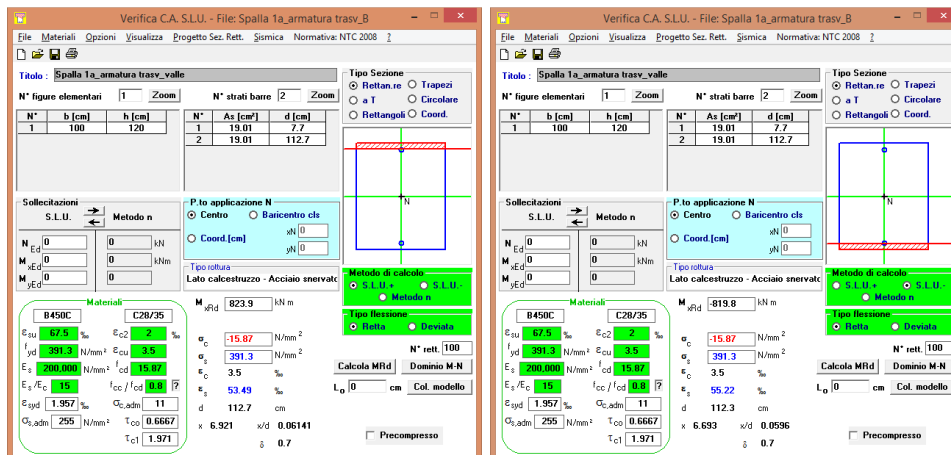


Figura 23 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 1a

Verifica a flessione della platea in direzione longitudinale

$M_{Sd-long}^+$  926 kNm/m     $M_{Rd-long}^+$  1652 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^-$  -1993 kNm/m     $M_{Rd-long}^-$  -2294 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^+$  929 kNm/m     $M_{Rd-long}^+$  1652 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^-$  -2130 kNm/m     $M_{Rd-long}^-$  -2294 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**

Verifica a flessione della platea in direzione trasversale

$M_{Sd-trasv}^+$  967 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  1607 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -974 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -1603 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^+$  330 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  823,9 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -420 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -819,8 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^+$  1111 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  1607 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -1071 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -1603 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-ltrasv}^+$  365 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  823,9 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-ltrasv}^-$  -195 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -819,8 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**



### 10.3.1.2 Verifiche a taglio

Nelle successive immagini si distinguono le azioni taglianti massime sollecitanti la platea di fondazione, espresse per metro di larghezza, riportando i risultati degli involuppi delle combinazioni allo SLU in condizioni statiche e allo SLV in condizioni sismiche.

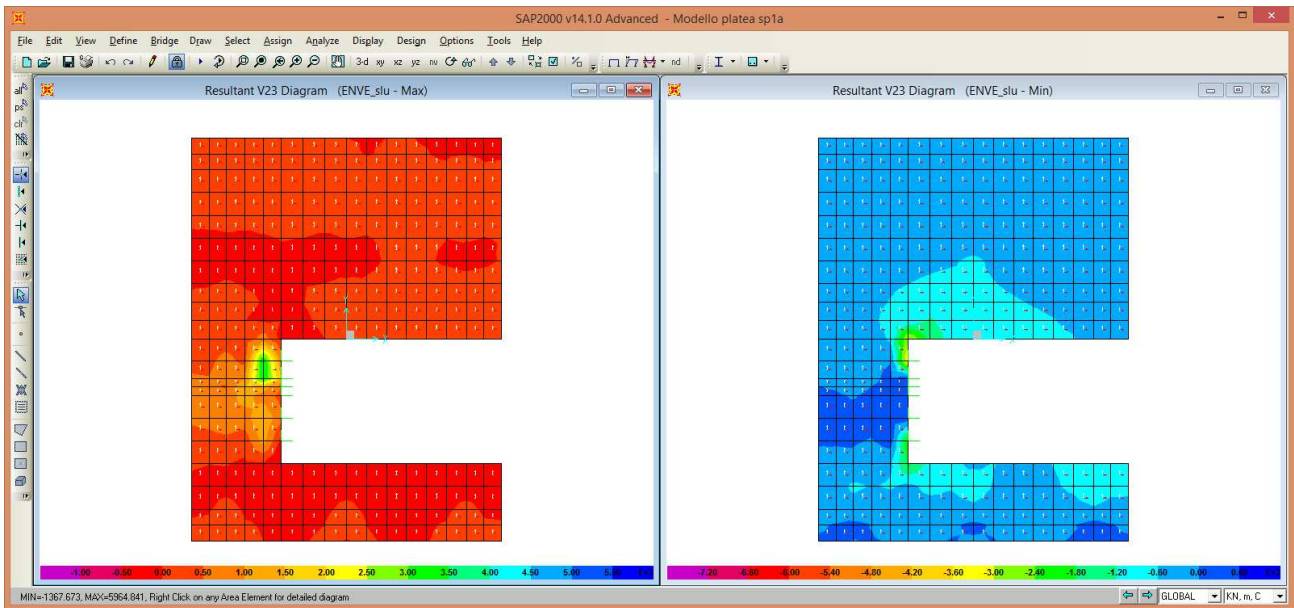


Figura 24 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale - Involuppo SLU

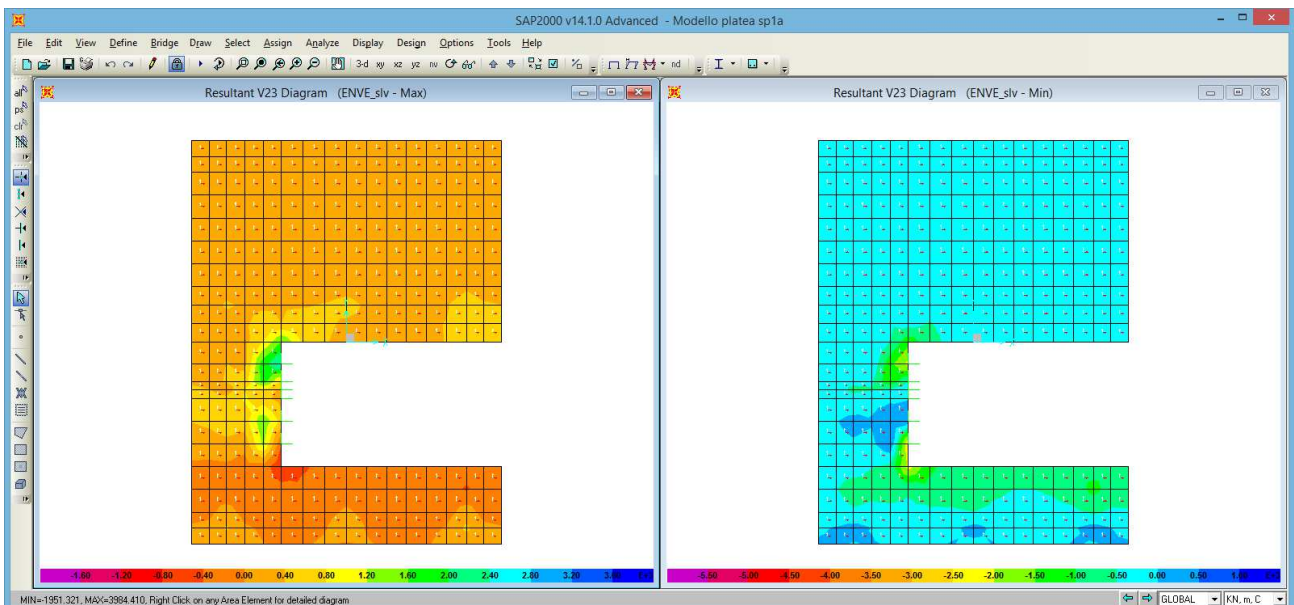


Figura 25 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale – Involuppo SLV

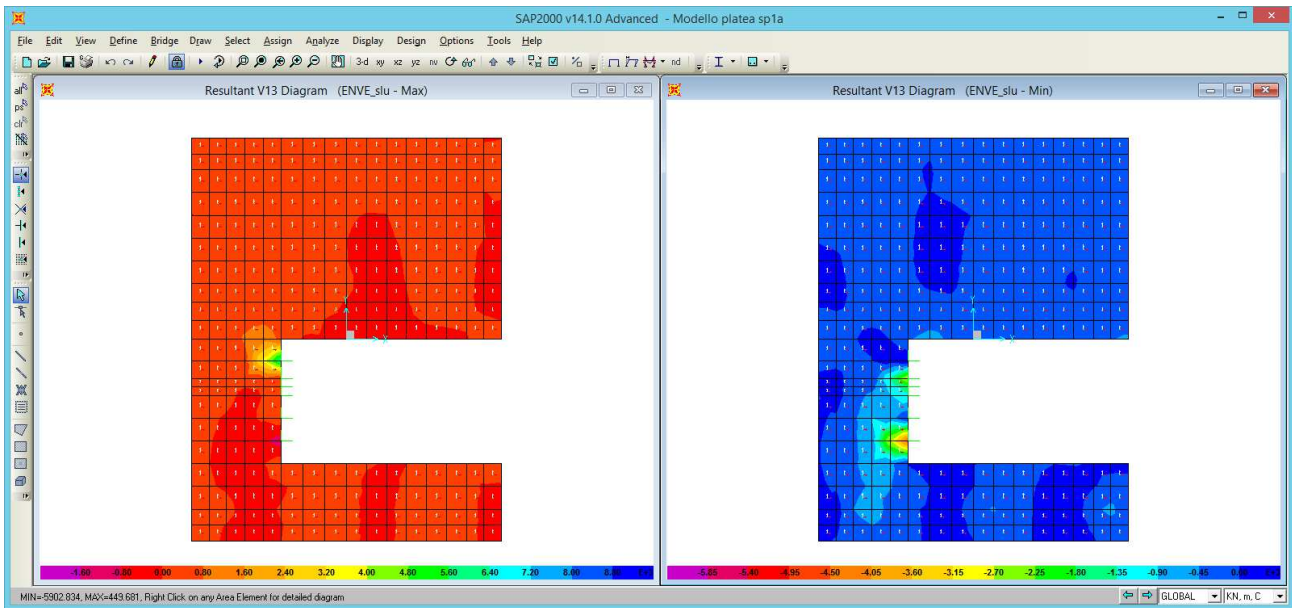


Figura 26 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLU

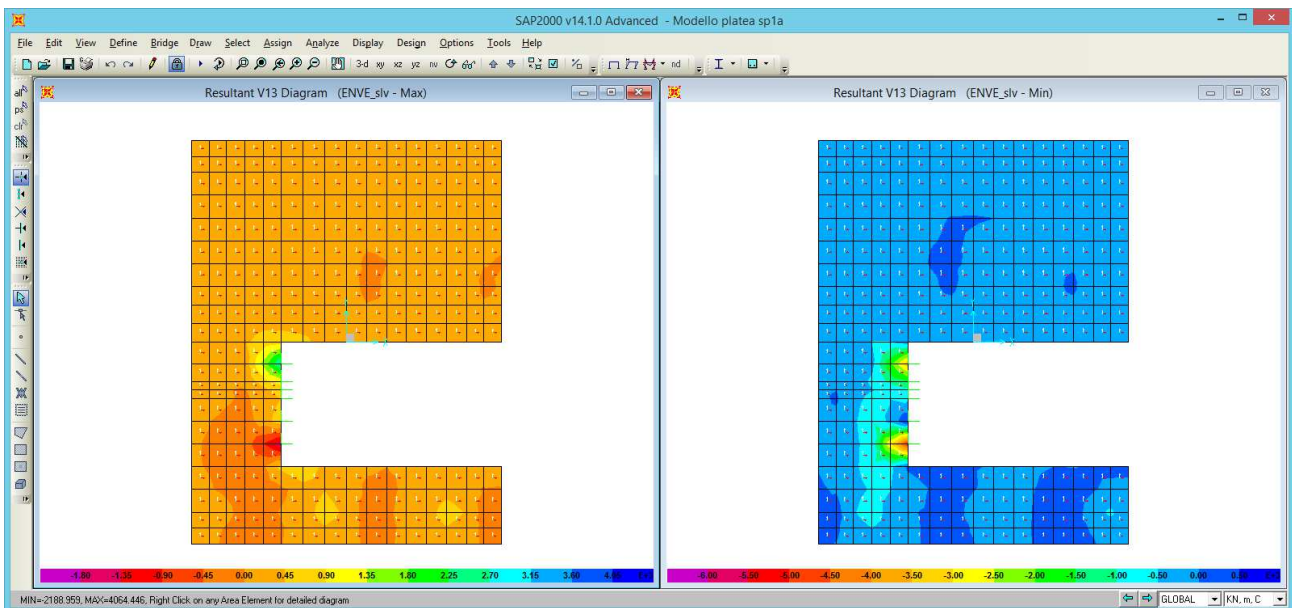


Figura 27 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLV

Per la platea di fondazione della spalla 1a è previsto l'inserimento di un'armatura a taglio costituita da spallature realizzate con barre  $\Phi 20$  disposte a maglia  $40 \times 40$  cm diffuse sull'intera platea. Il taglio resistente risulta quindi pari a circa 1944 kN/m (calcolato secondo il punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008). Nelle seguenti immagini gli involuppi allo SLU e allo SLV delle azioni taglianti sollecitanti vengono illustrati riportando i limiti superiori e inferiori rappresentativi dei rispettivi valori resistenti e si evince che, trascurando gli effetti locali derivanti dalla modellazione, le verifiche a taglio della platea di fondazione risultano soddisfatte, in quanto il taglio sollecitante risulta inferiore al taglio resistente.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

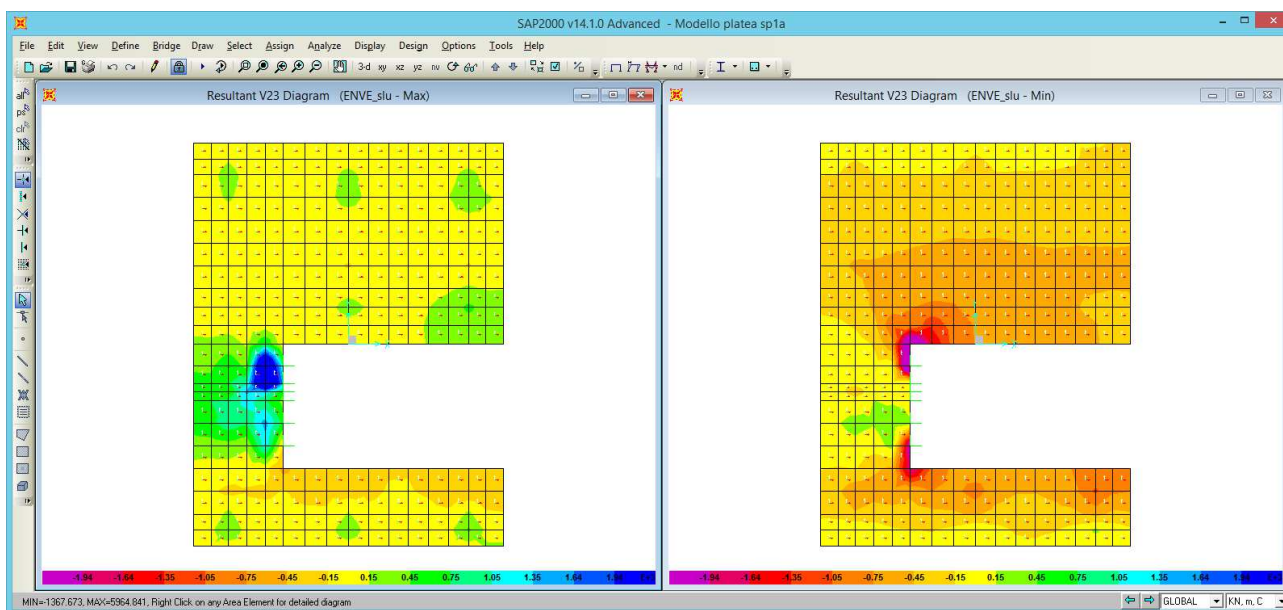


Figura 28 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slv) – longitudinale

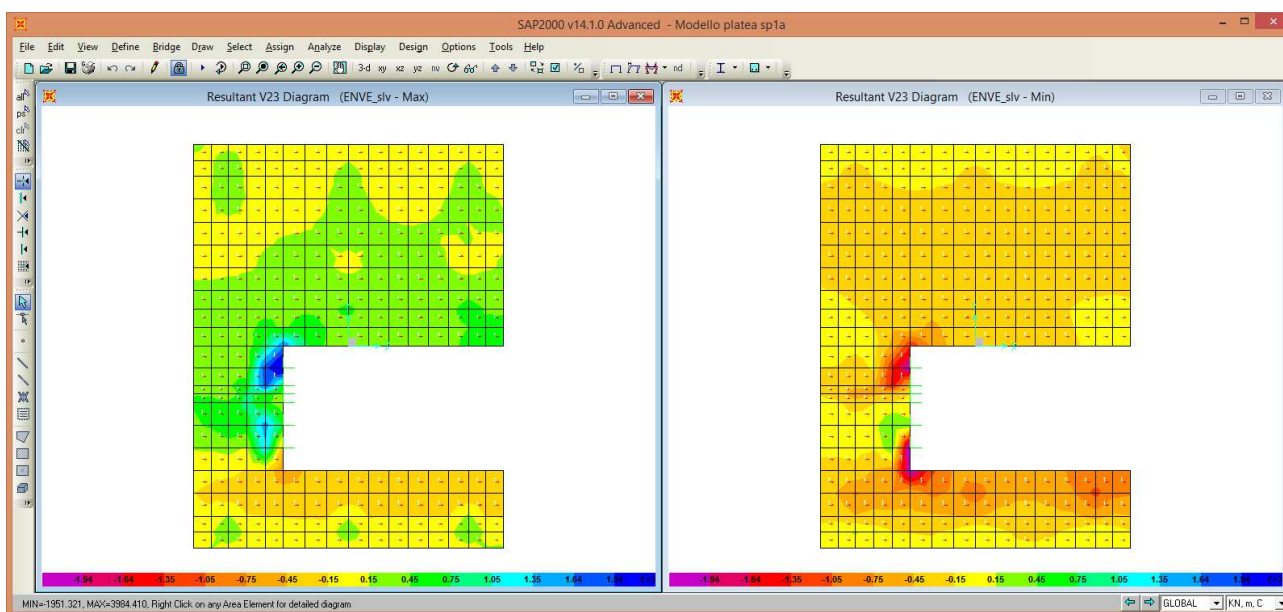


Figura 29 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slv) – longitudinale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

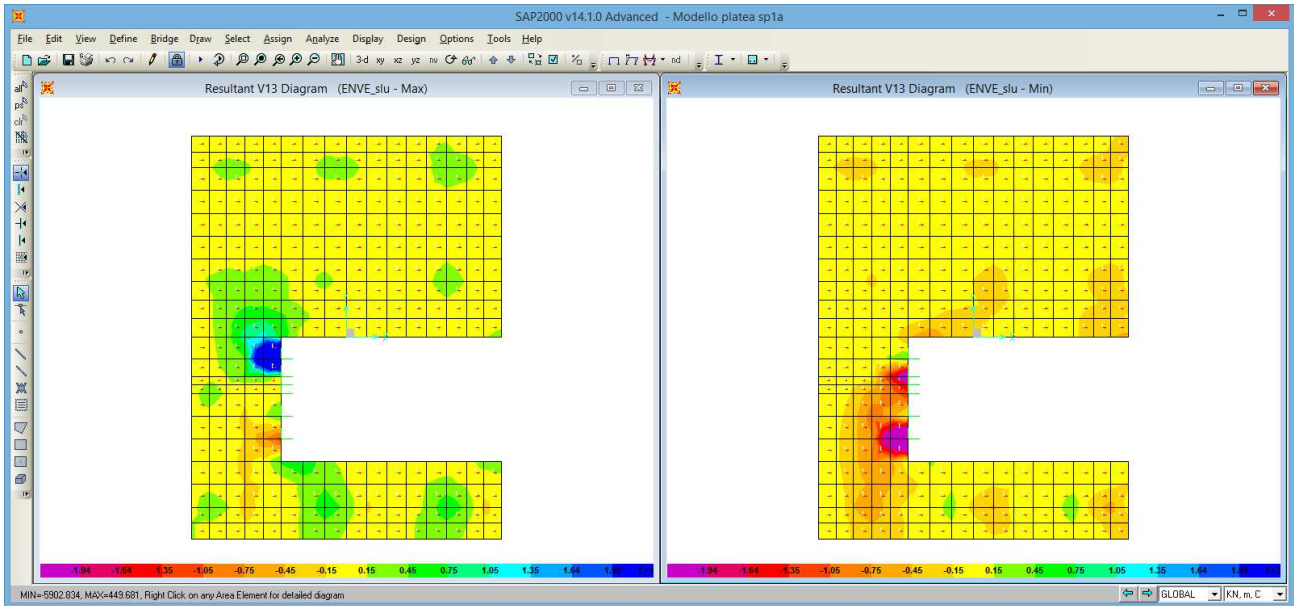


Figura 30 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slv) - trasversale

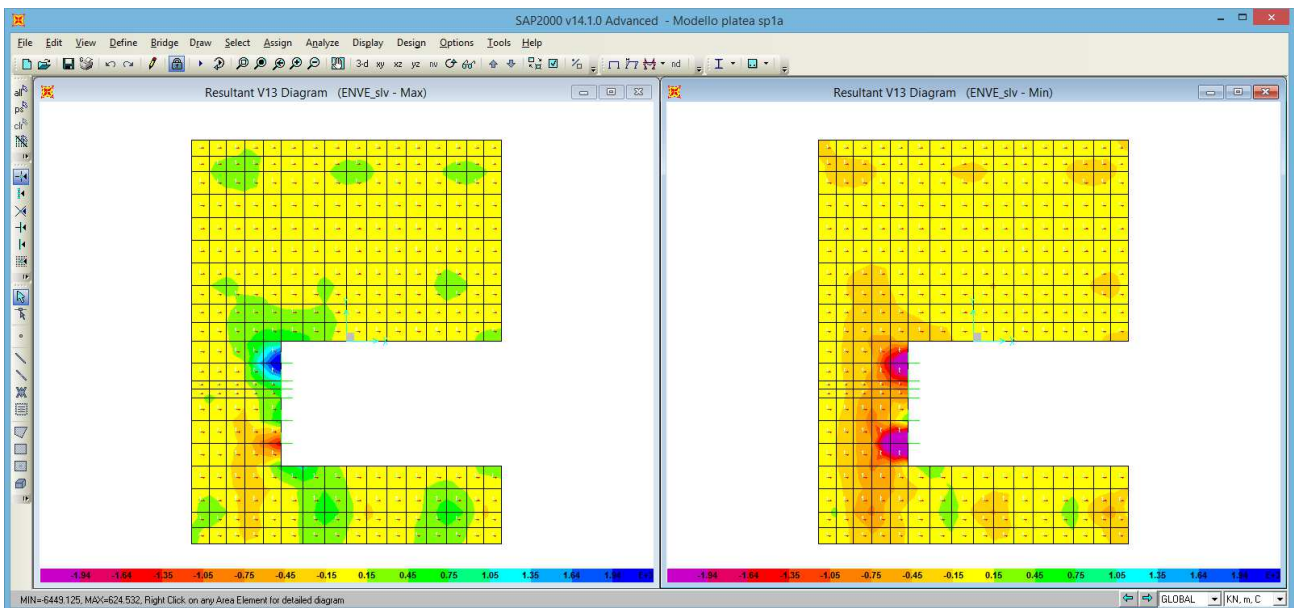


Figura 31 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_slv) - trasversale

### 10.3.2 Verifiche allo stato limite ultimo SP1b

#### 10.3.2.1 Verifiche a flessione

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuপি allo SLU e allo SLV dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 1b. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 1b, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per le sezioni resistenti in c.a.

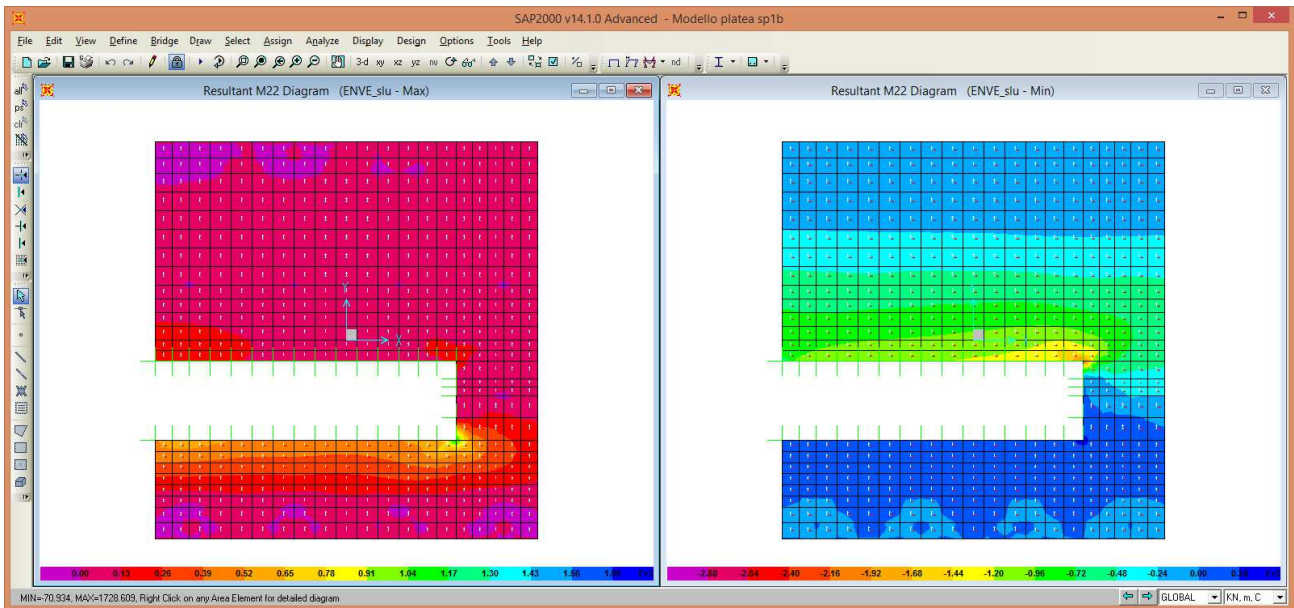


Figura 32 – Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slu)

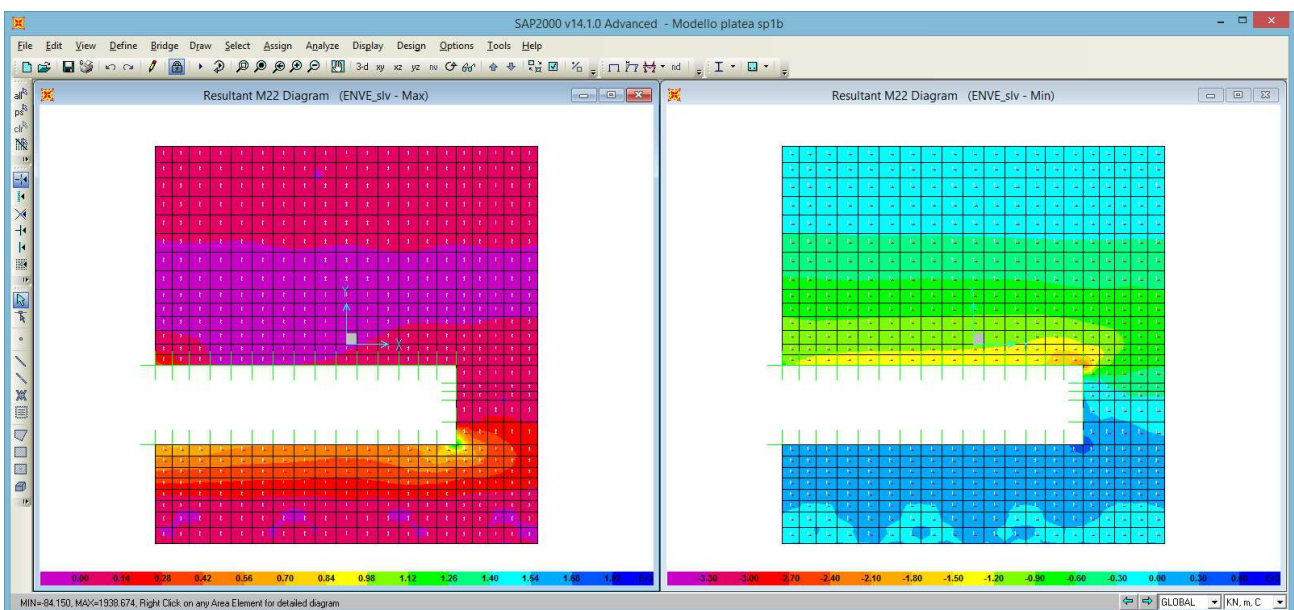


Figura 33 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv)

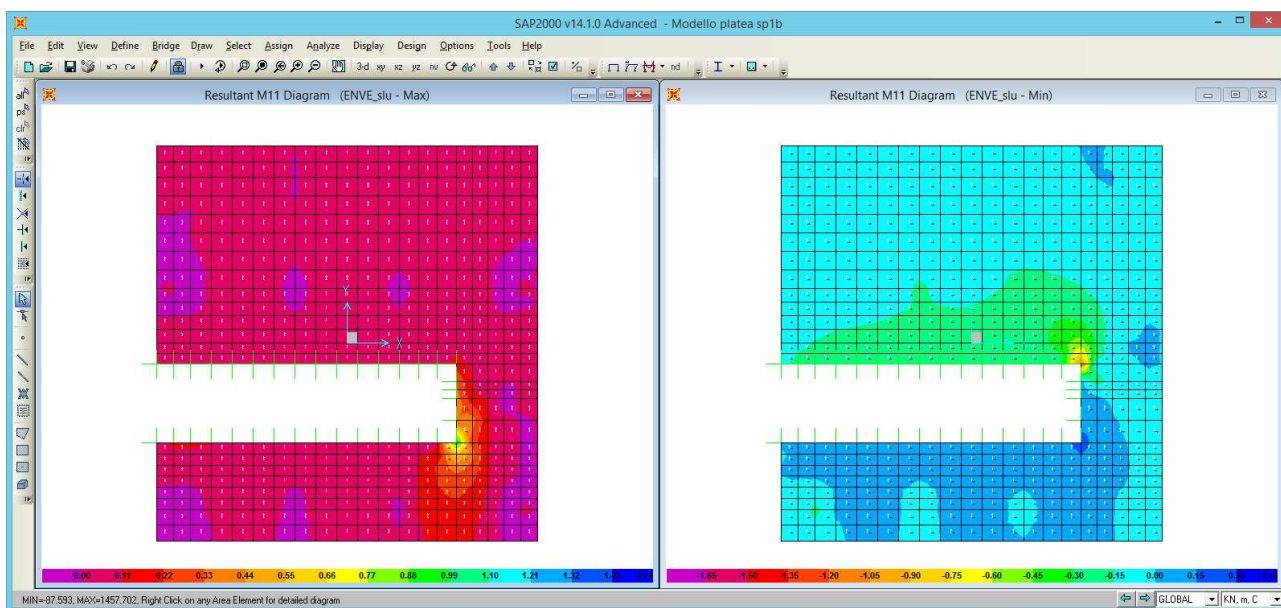


Figura 34 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv)

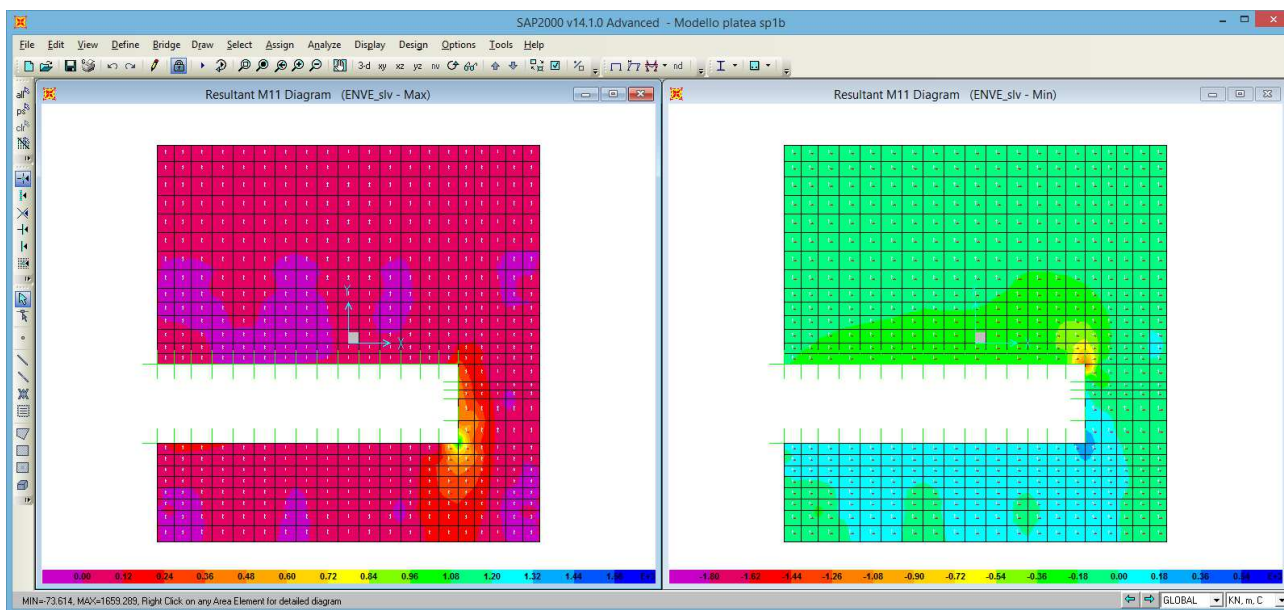


Figura 35 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv)

La platea di fondazione della spalla 1b è stata armata come indicato in seguito:

- Armatura longitudinale superiore      N°2Φ26/20 cm
- Armatura longitudinale inferiore      N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale superiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale inferiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm

Determinando i momenti resistenti allo stato limite ultimo della platea di fondazione, mediante l'ausilio del programma di calcolo VcaSLU di Gelfi, un programma che consente la verifica di sezioni in cemento armato normale e precompresso, soggette a presso-flessione o tenso-flessione retta o deviata sia allo stato limite ultimo che con il metodo n, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

- $M_{Rd-long}^+$       1652 kNm/m      (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-long}^-$       -2294 kNm/m      (fibre tese estradosso platea di fondazione)

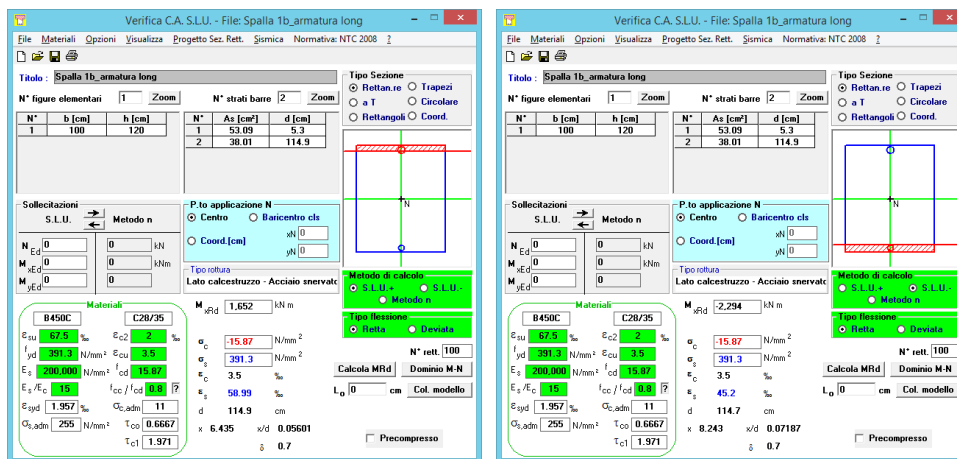


Figura 36 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione longitudinale platea di fondazione spalla 1b

- $M_{Rd-trasv}^+$       1607 kNm/m      (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-trasv}^-$       -1603 kNm/m      (fibre tese estradosso platea di fondazione)

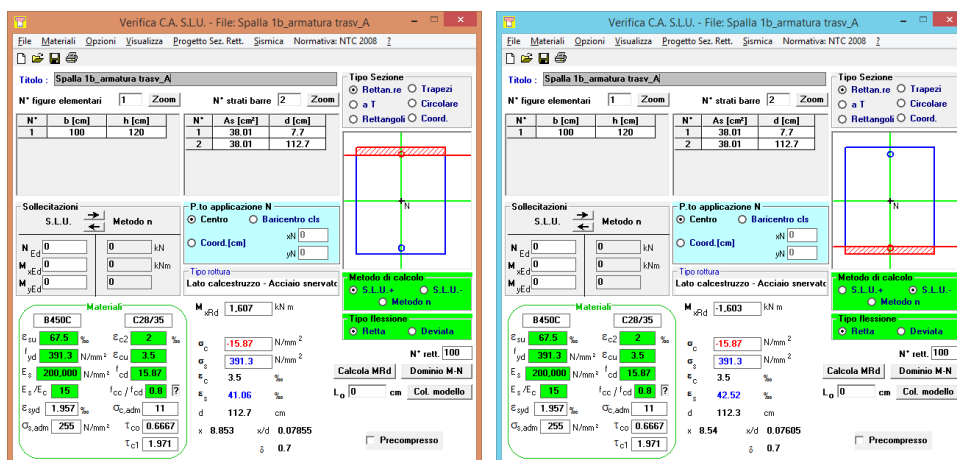


Figura 37 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 1b

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

$M_{Rd-trasv}^+$	823,90 kNm/m	(fibre tese intradosso platea di fondazione)
$M_{Rd-trasv}^-$	-819,80 kNm/m	(fibre tese estradosso platea di fondazione)

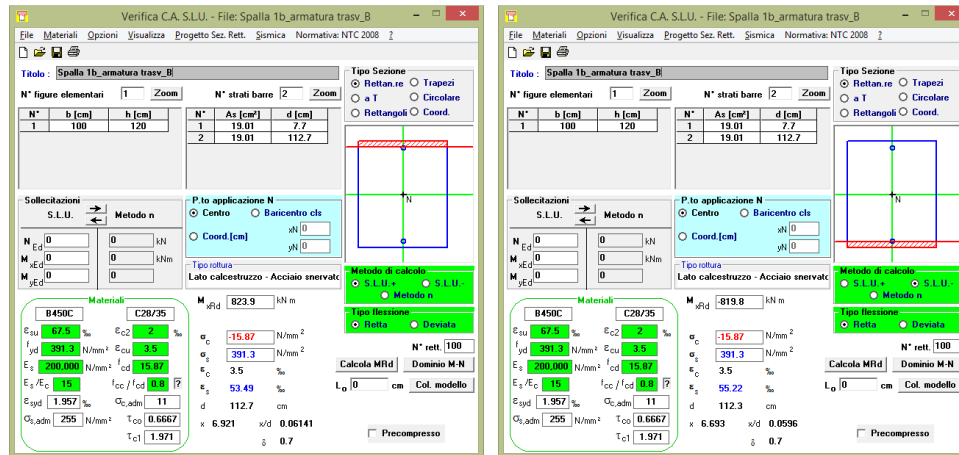


Figura 38 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 1b

Verifica a flessione della platea in direzione longitudinale

$M_{Sd-long}^+$	670 kNm/m	$M_{Rd-long}^+$	1652 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^-$	-1477 kNm/m	$M_{Rd-long}^-$	-2294 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^+$	707 kNm/m	$M_{Rd-long}^+$	1652 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^-$	-1635 kNm/m	$M_{Rd-long}^-$	-2294 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>

Verifica a flessione della platea in direzione trasversale

$M_{Sd-trasv}^+$	822 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	1607 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-730 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-1603 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^+$	310 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	823,9 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-360 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-819,8 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^+$	939 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	1607 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-807 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-1603 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-ltrasv}^+$	350 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	823,9 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-ltrasv}^-$	-420 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-819,8 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>



### 10.3.2.2 Verifiche a taglio

Nelle successive immagini si distinguono le azioni taglianti massime sollecitanti la platea di fondazione, espresse per metro di larghezza, riportando i risultati degli involuপি delle combinazioni allo SLU in condizioni statiche e allo SLV in condizioni sismiche.

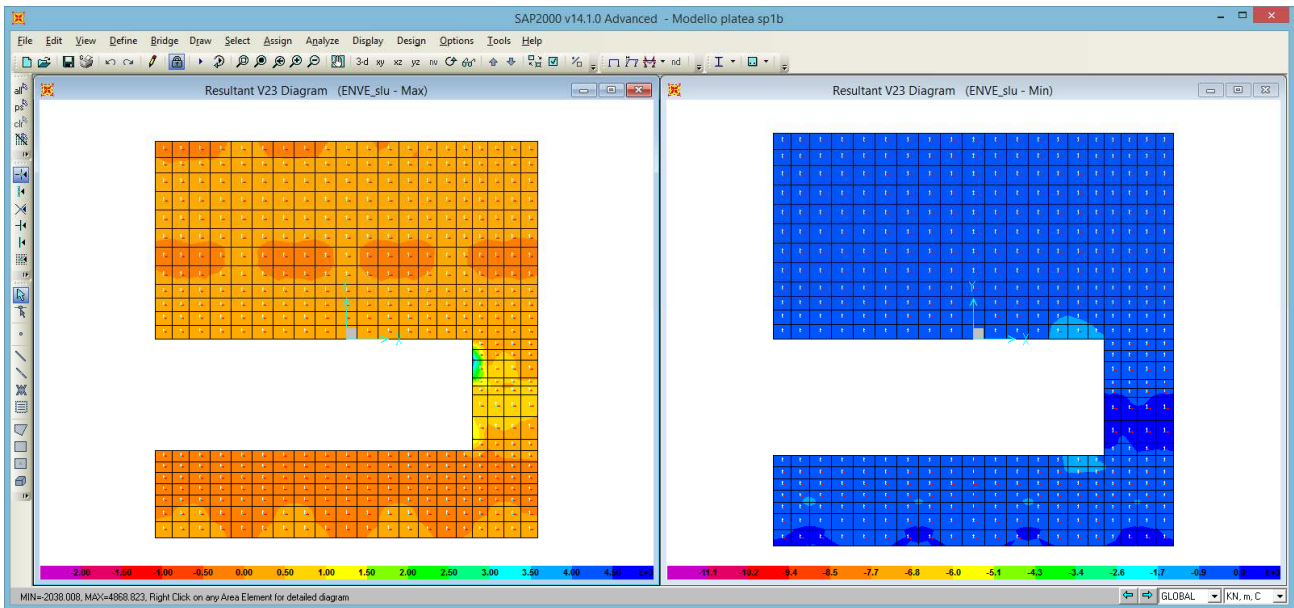


Figura 39 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale - Involuppo SLU

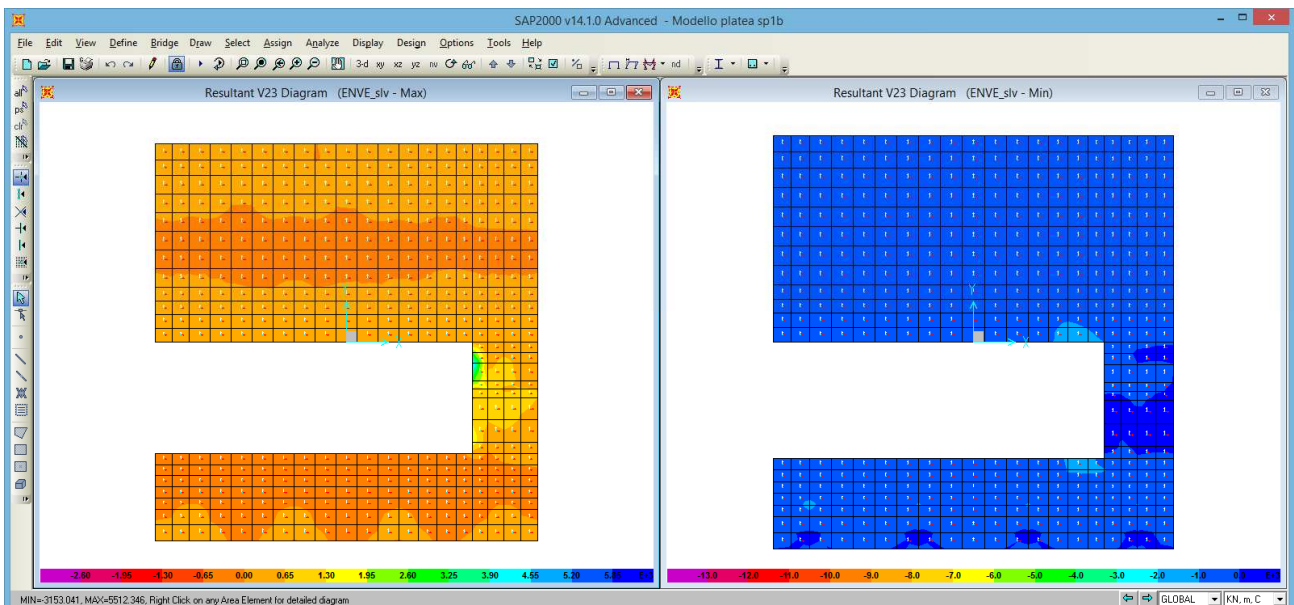


Figura 40 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale – Involuppo SLV

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

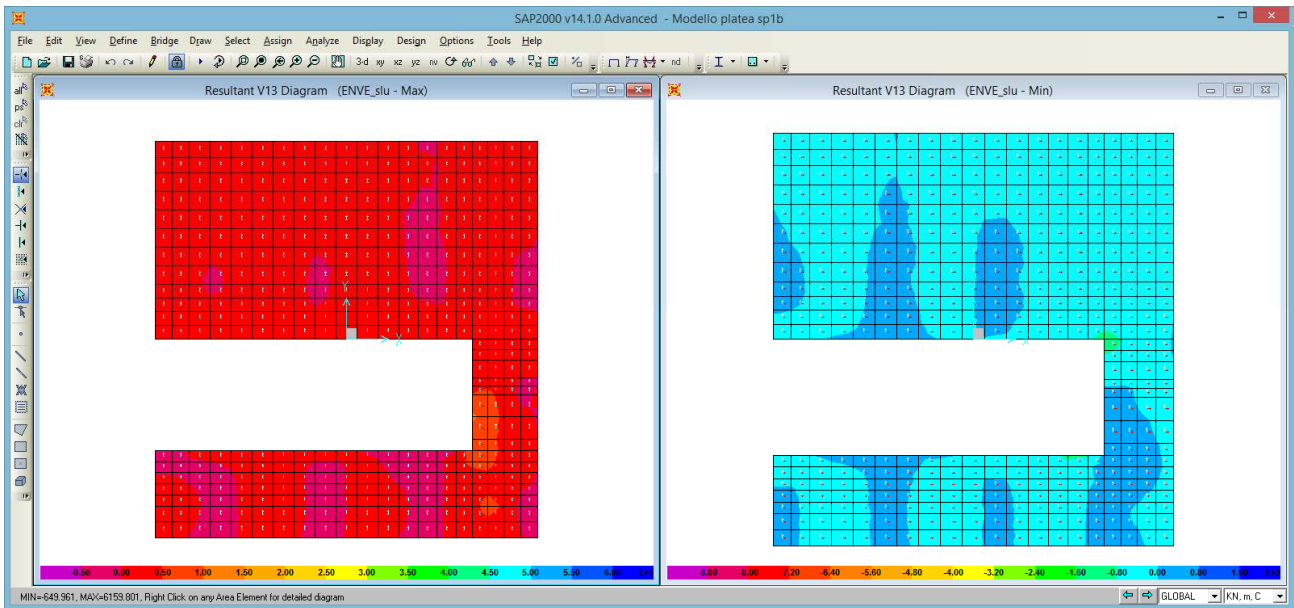


Figura 41 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLU

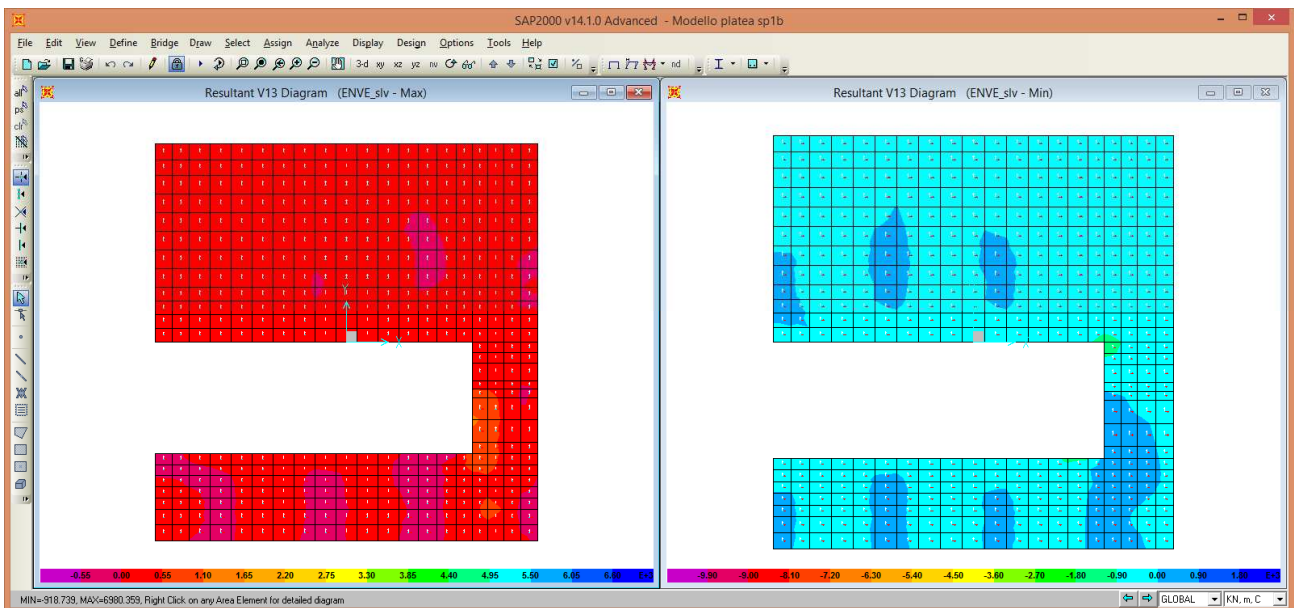


Figura 42 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLV

Per la platea di fondazione della spalla 1b è previsto l’inserimento di un’armatura a taglio costituita da da spillature realizzate con barre  $\Phi 20$  disposte a maglia  $40 \times 40$  cm diffuse sull’intera platea. Il taglio resistente risulta quindi pari a circa 1944 kN/m (calcolato secondo il punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008). Nelle seguenti immagini gli involuppi allo SLU e allo SLV delle azioni taglianti sollecitanti vengono illustrati riportando i limiti superiori e inferiori rappresentativi dei rispettivi valori resistenti e si evince che, trascurando gli effetti locali derivanti dalla modellazione, le verifiche a taglio della platea di fondazione risultano soddisfatte, in quanto il taglio sollecitante risulta inferiore al taglio resistente.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

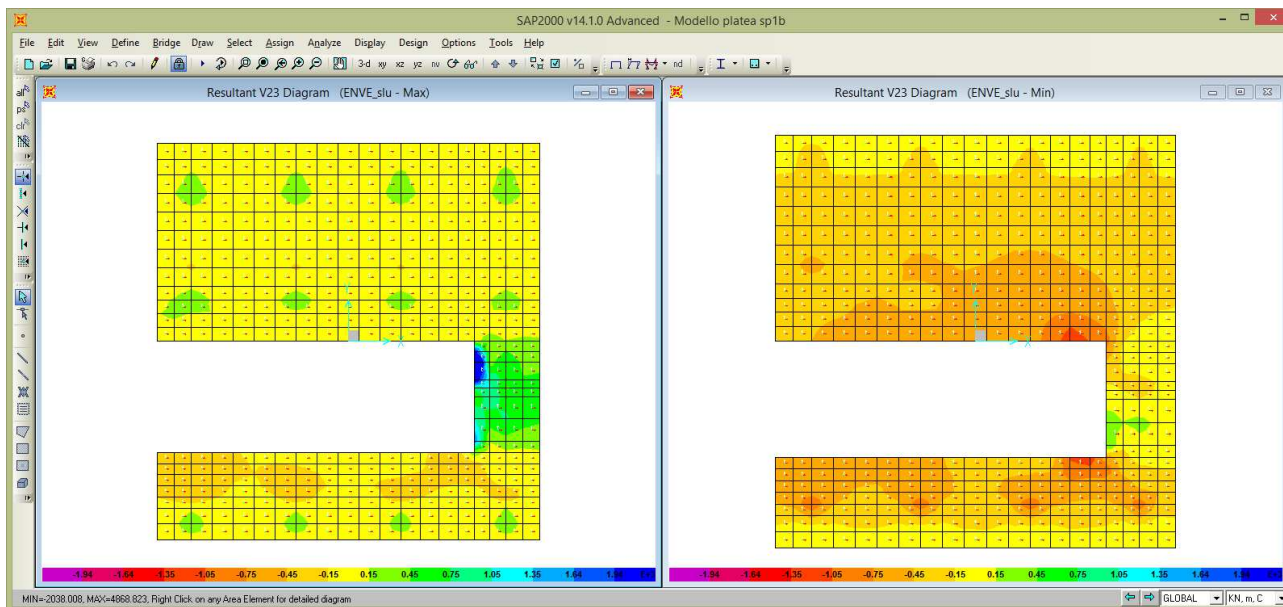


Figura 43 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slu) – longitudinale

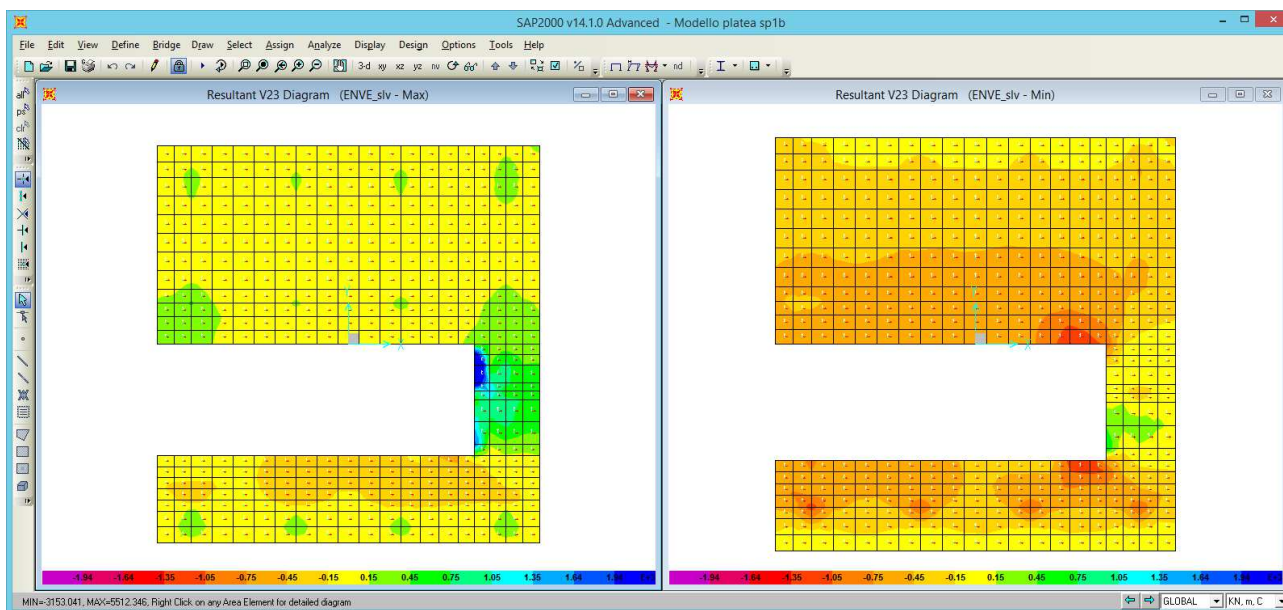


Figura 44 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv) – longitudinale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

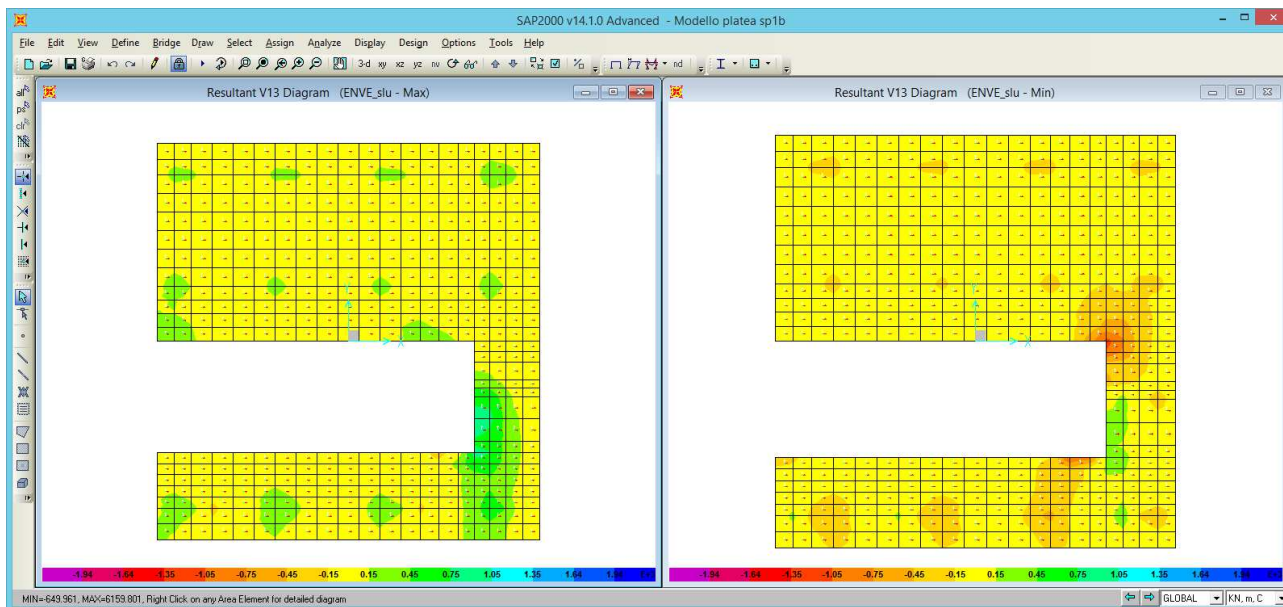


Figura 45 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv) - trasversale

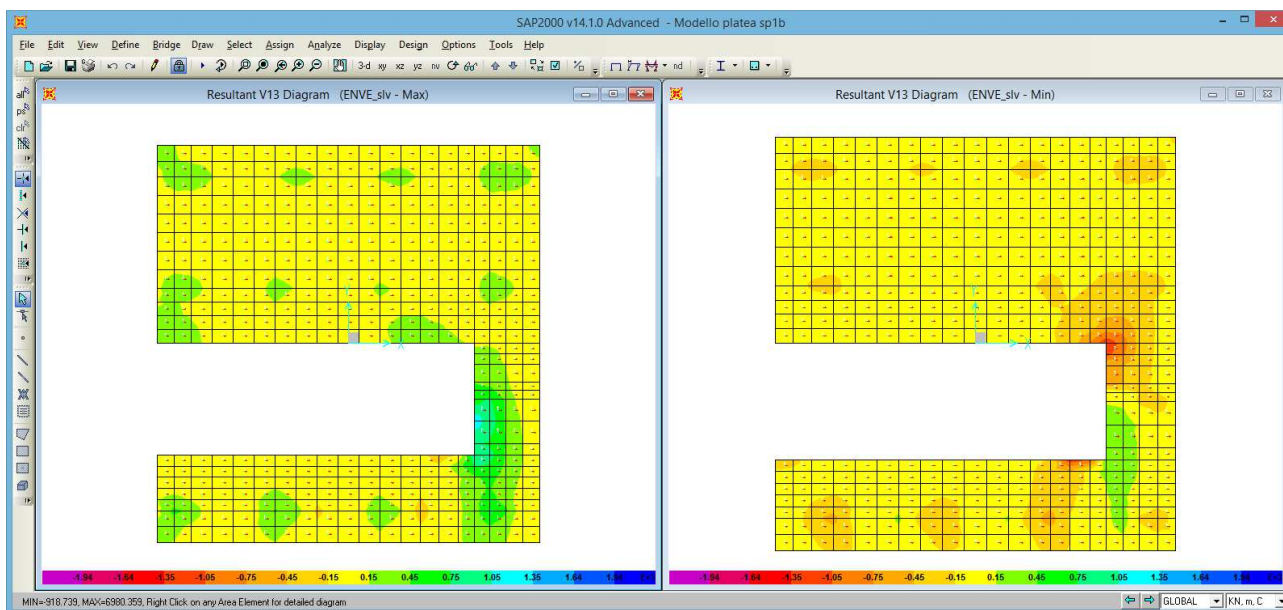


Figura 46 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_slv) - trasversale

### 10.3.3 Verifiche allo stato limite ultimo SP2a

#### 10.3.3.1 Verifiche a flessione

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuপি allo SLU e allo SLV dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 2a. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 2a, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per le sezioni resistenti in c.a.

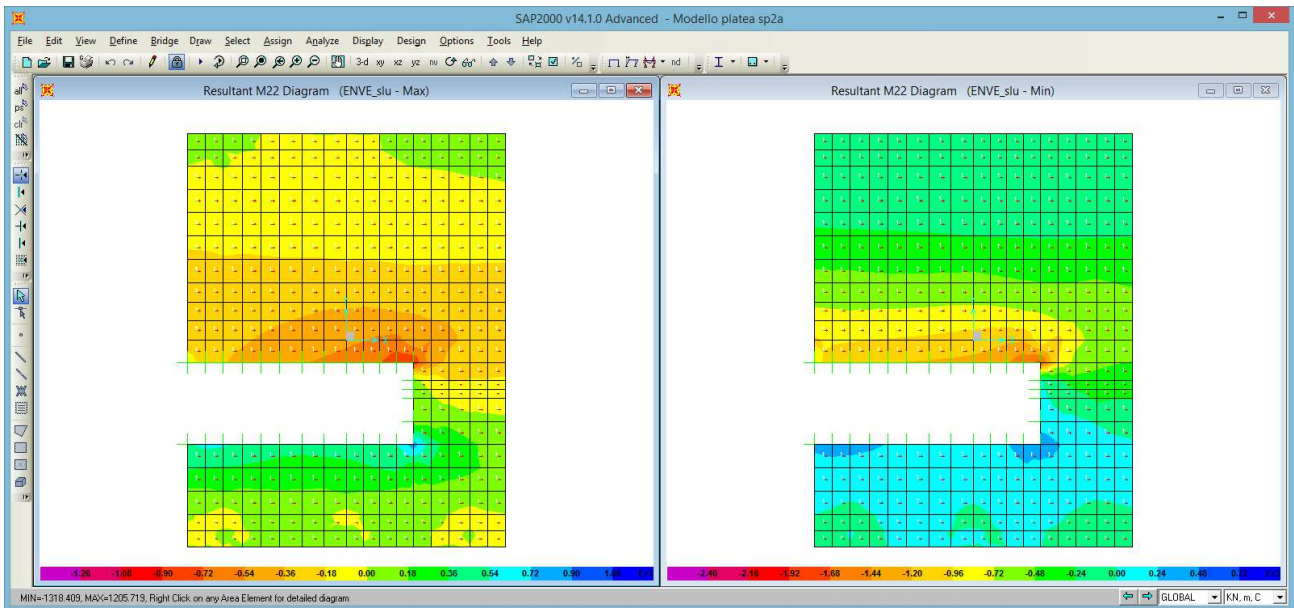


Figura 47 – Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_slu)

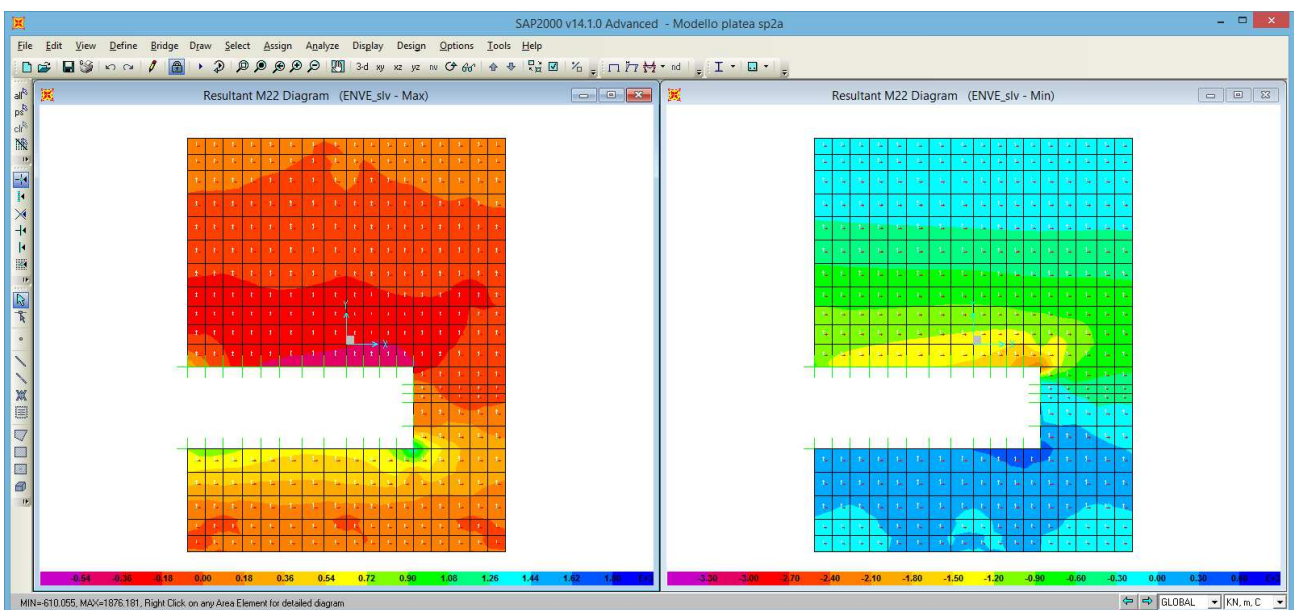


Figura 48 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_slv)

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

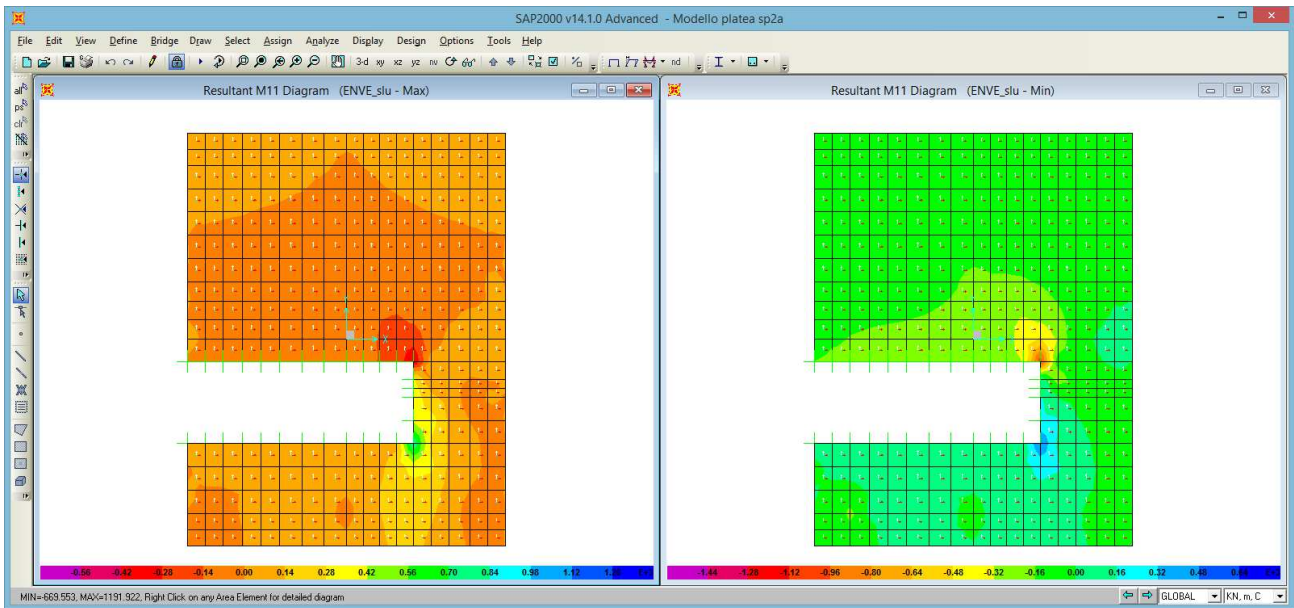


Figura 49 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_slu)

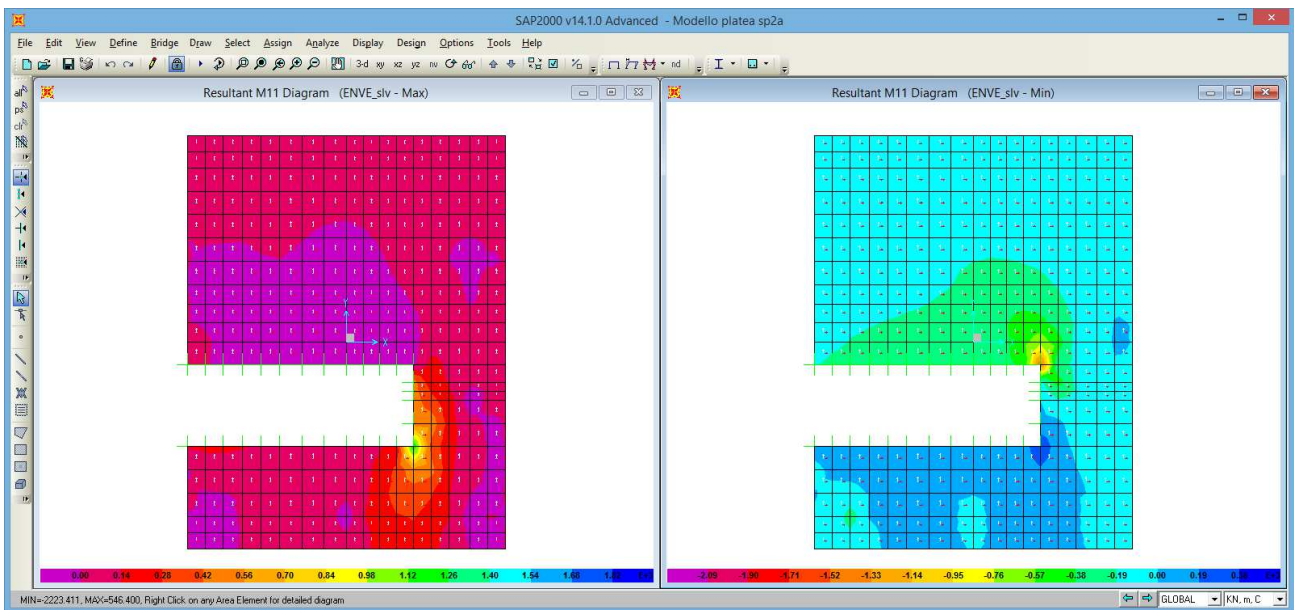


Figura 50 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_slv)

La platea di fondazione della spalla 2a è stata armata come indicato in seguito:

- Armatura longitudinale superiore      N°2Φ26/20 cm
- Armatura longitudinale inferiore      N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale superiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale inferiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm

Determinando i momenti resistenti allo stato limite ultimo della platea di fondazione, mediante l'ausilio del programma di calcolo VcaSLU di Gelfi, un programma che consente la verifica di sezioni in cemento armato normale e precompresso, soggette a presso-flessione o tenso-flessione retta o deviata sia allo stato limite ultimo che con il metodo n, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

- $M_{Rd-long}^+$       1652 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-long}^-$       -2294 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

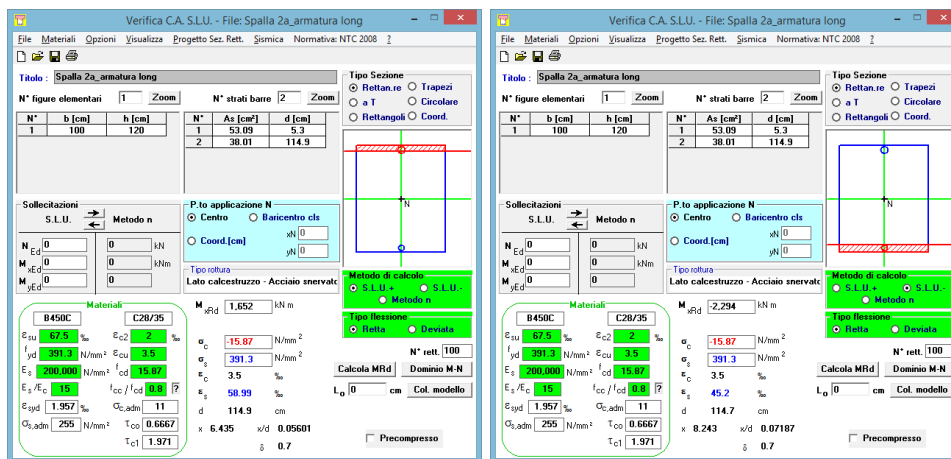


Figura 51 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione longitudinale platea di fondazione spalla 2a

- $M_{Rd-trasv}^+$       1607 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-trasv}^-$       -1603 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

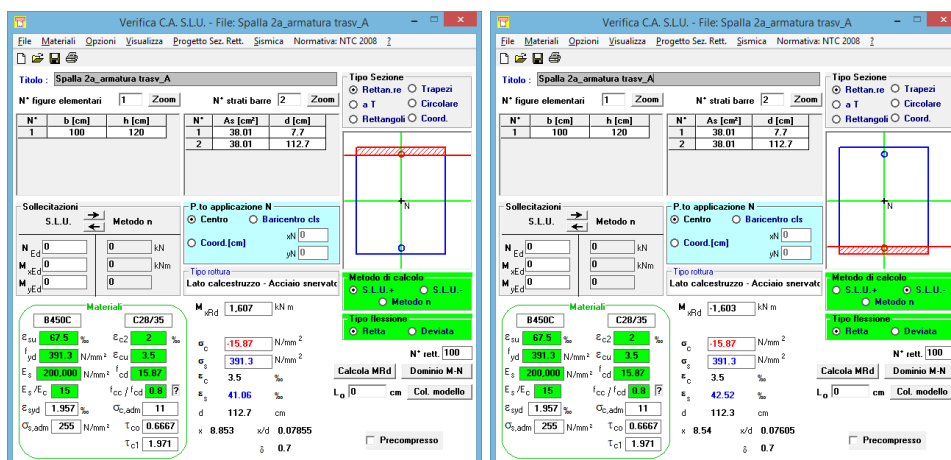


Figura 52 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 2a

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

$M_{Rd-trasv}^+$	823,90 kNm/m	(fibre tese intradosso platea di fondazione)
$M_{Rd-trasv}^-$	-819,80 kNm/m	(fibre tese estradosso platea di fondazione)

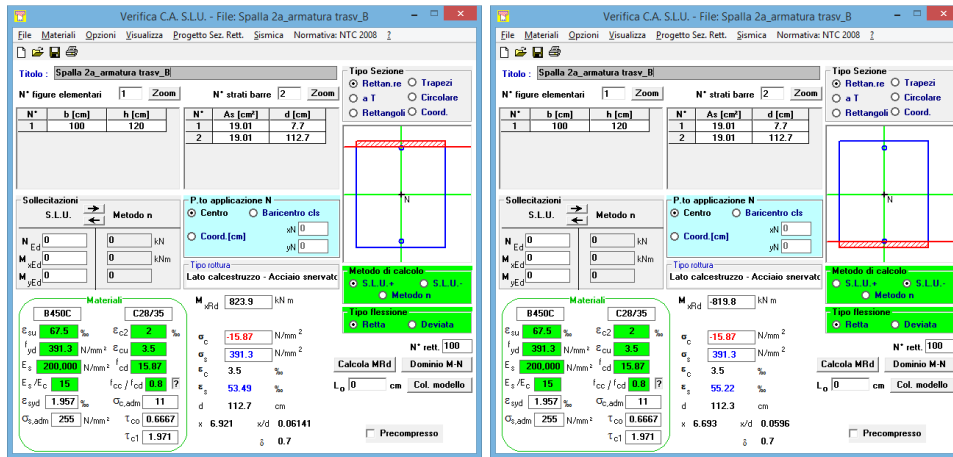


Figura 53 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 2a

Verifica a flessione della platea in direzione longitudinale

$M_{Sd-long}^+$	625 kNm/m	$M_{Rd-long}^+$	1652 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^-$	-1597 kNm/m	$M_{Rd-long}^-$	-2294 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^+$	857 kNm/m	$M_{Rd-long}^+$	1652 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-long}^-$	-1958 kNm/m	$M_{Rd-long}^-$	-2294 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>

Verifica a flessione della platea in direzione trasversale

$M_{Sd-trasv}^+$	695 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	1607 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-753 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-1603 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^+$	220 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	823,9 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-300 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-819,8 kNm/m	slu	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^+$	1061 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^+$	1607 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-trasv}^-$	-1096 kNm/m	$M_{Rd-trasv}^-$	-1603 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-ltrasv}^+$	345 kNm/m	$M_{Rd-ltrasv}^+$	823,9 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>
$M_{Sd-ltrasv}^-$	-430 kNm/m	$M_{Rd-ltrasv}^-$	-819,8 kNm/m	slv	<b><u>verifica soddisfatta</u></b>



### 10.3.3.2 Verifiche a taglio

Nelle successive immagini si distinguono le azioni taglianti massime sollecitanti la platea di fondazione, espresse per metro di larghezza, riportando i risultati degli involuপি delle combinazioni allo SLU in condizioni statiche e allo SLV in condizioni sismiche.

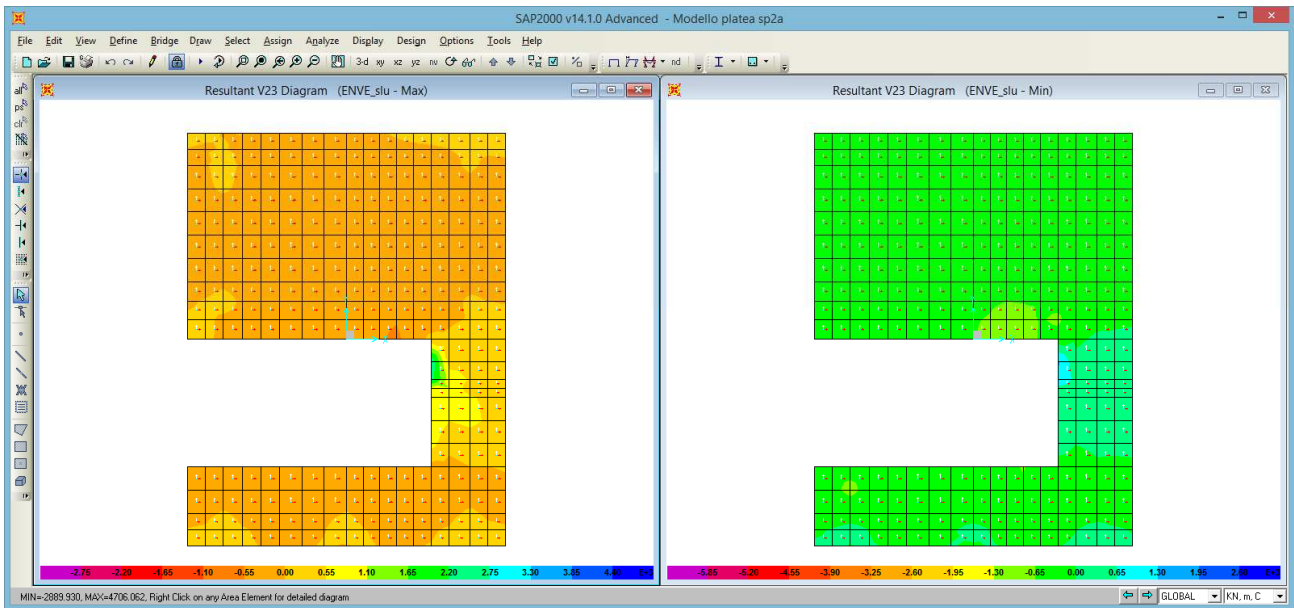


Figura 54 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale - Involuppo SLU

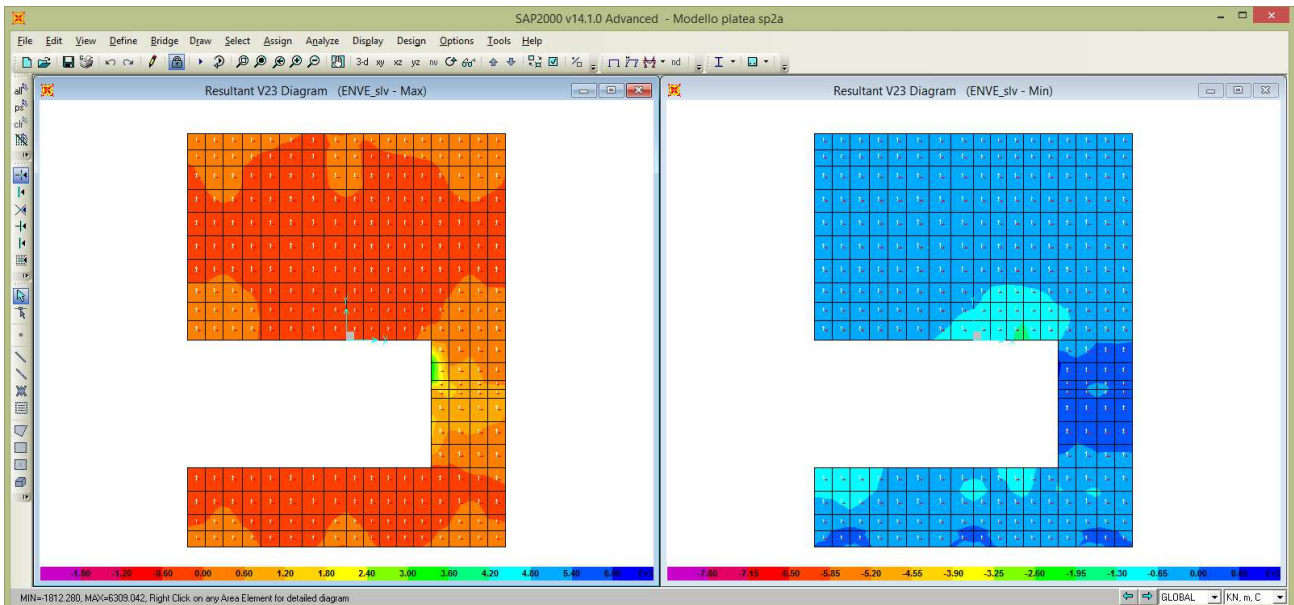


Figura 55 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale – Involuppo SLV

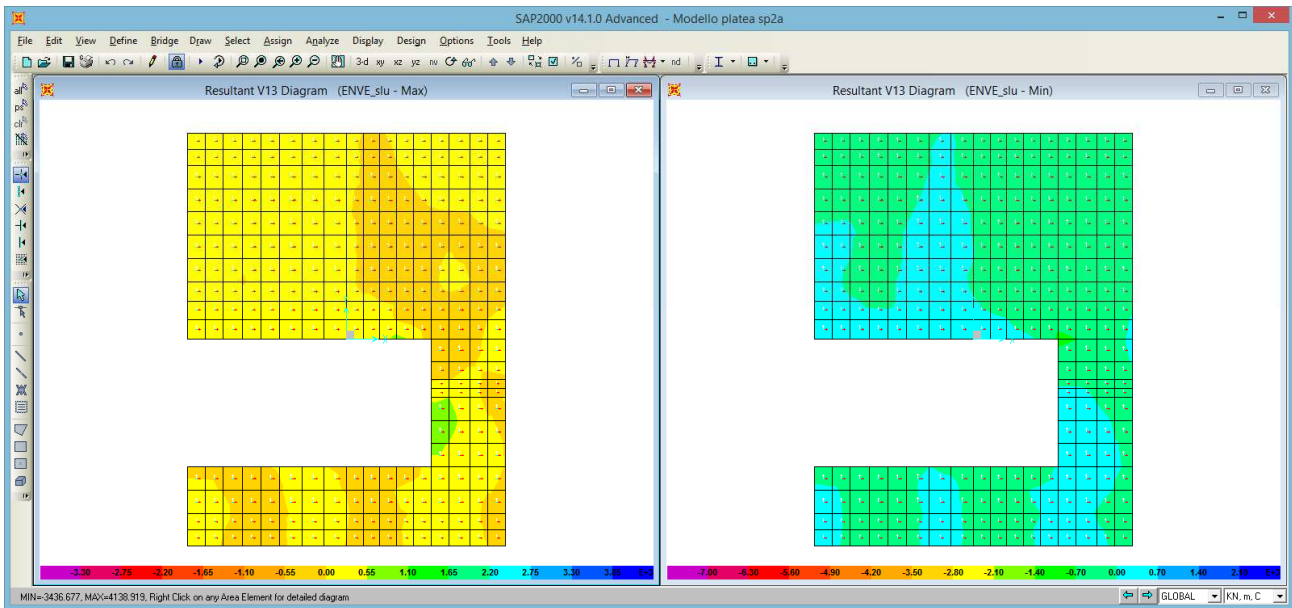


Figura 56 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLU

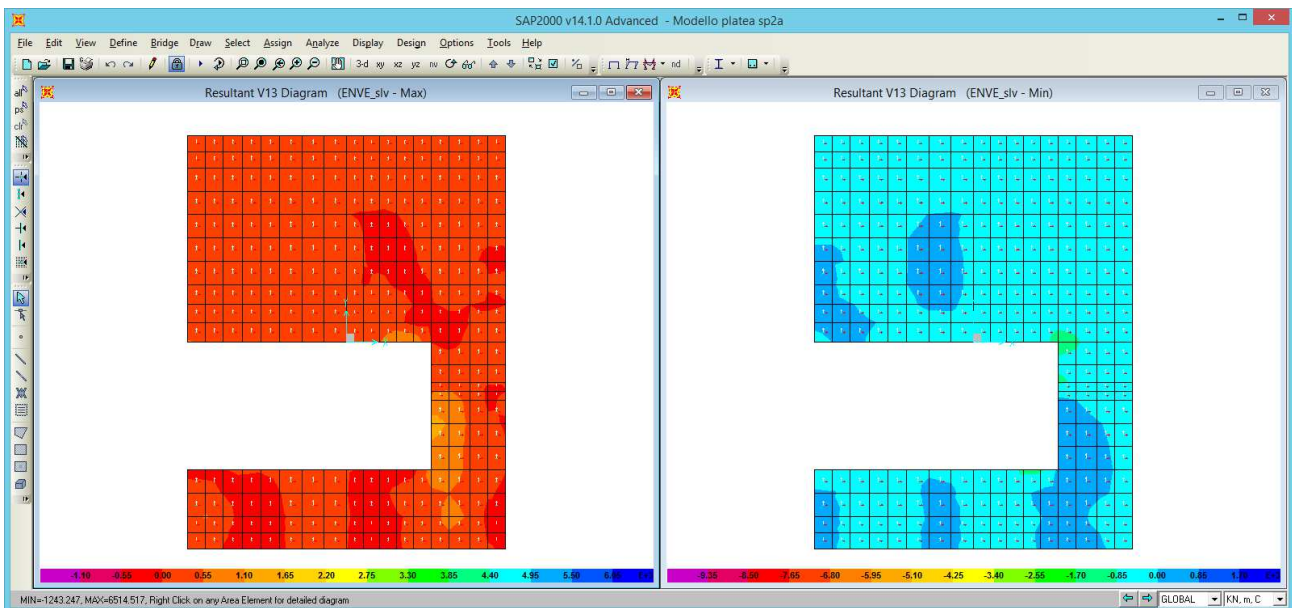


Figura 57 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLV

Per la platea di fondazione della spalla 2a è previsto l'inserimento di un'armatura a taglio costituita da spallature realizzate con barre  $\Phi 20$  disposte a maglia  $40 \times 40$  cm diffuse sull'intera platea. Il taglio resistente risulta quindi pari a circa 1944 kN/m (calcolato secondo il punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008). Nelle seguenti immagini gli involuppi allo SLU e allo SLV delle azioni taglianti sollecitanti vengono illustrati riportando i limiti superiori e inferiori rappresentativi dei rispettivi valori resistenti e si evince che, trascurando gli effetti locali derivanti dalla modellazione, le verifiche a taglio della platea di fondazione risultano soddisfatte, in quanto il taglio sollecitante risulta inferiore al taglio resistente.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

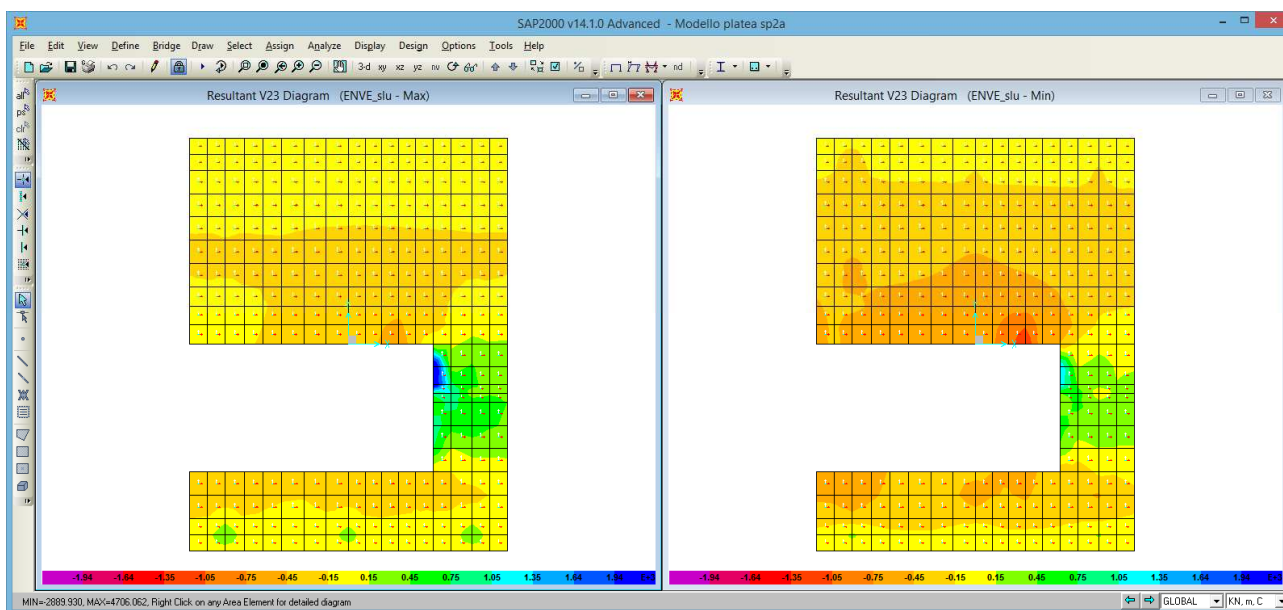


Figura 58 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slu) – longitudinale

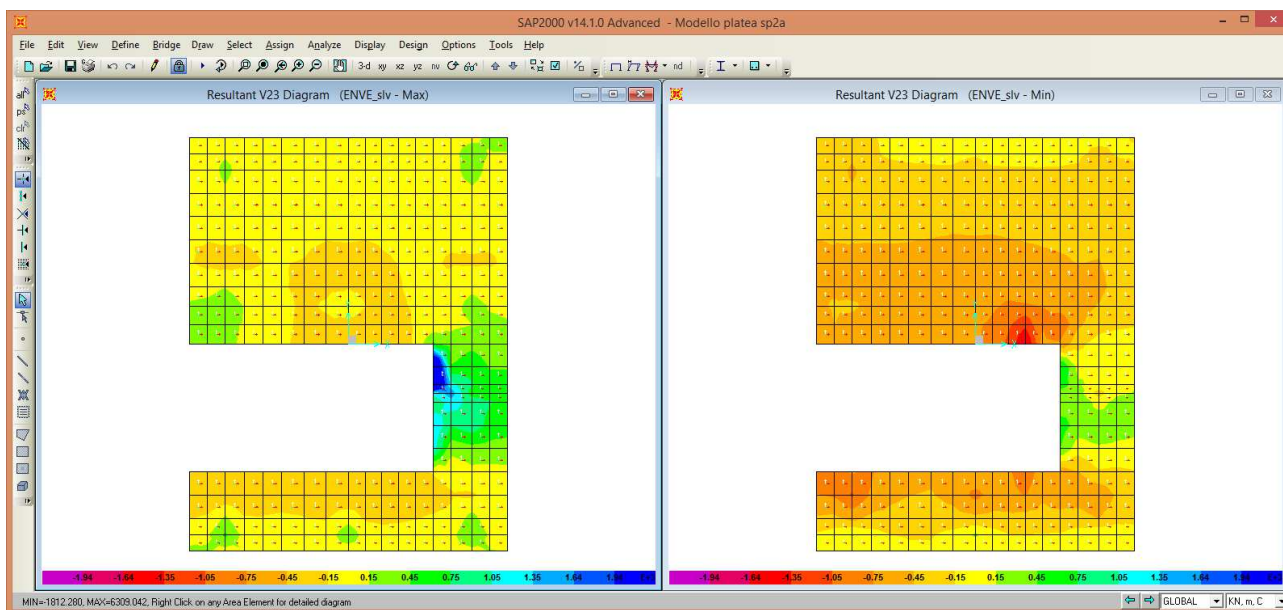


Figura 59 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) – longitudinale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

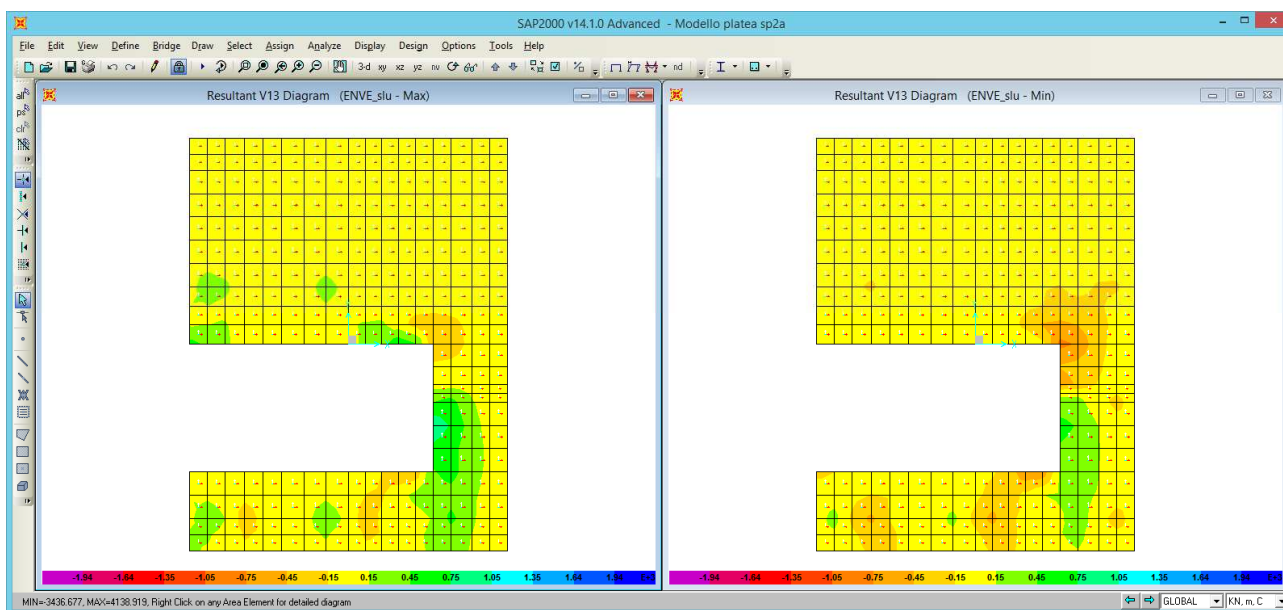


Figura 60 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) - trasversale

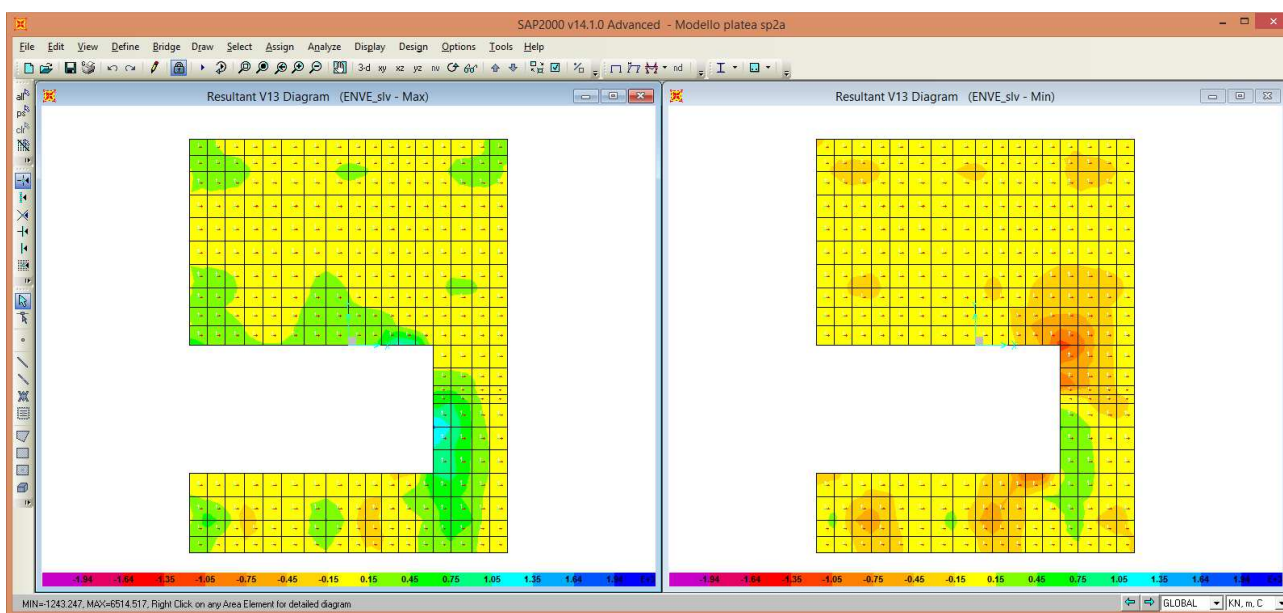


Figura 61 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) - trasversale

### 10.3.4 Verifiche allo stato limite ultimo SP2b

#### 10.3.4.1 Verifiche a flessione

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuipi allo SLU e allo SLV dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 2b. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 2b, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per le sezioni resistenti in c.a.

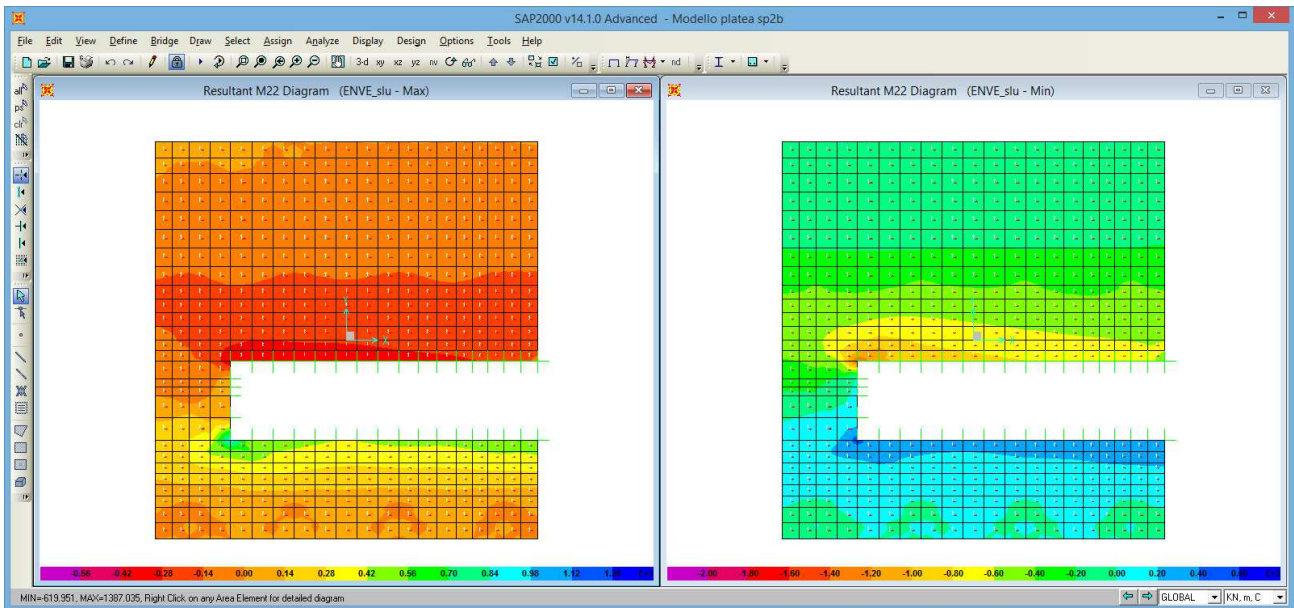


Figura 62 – Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv)

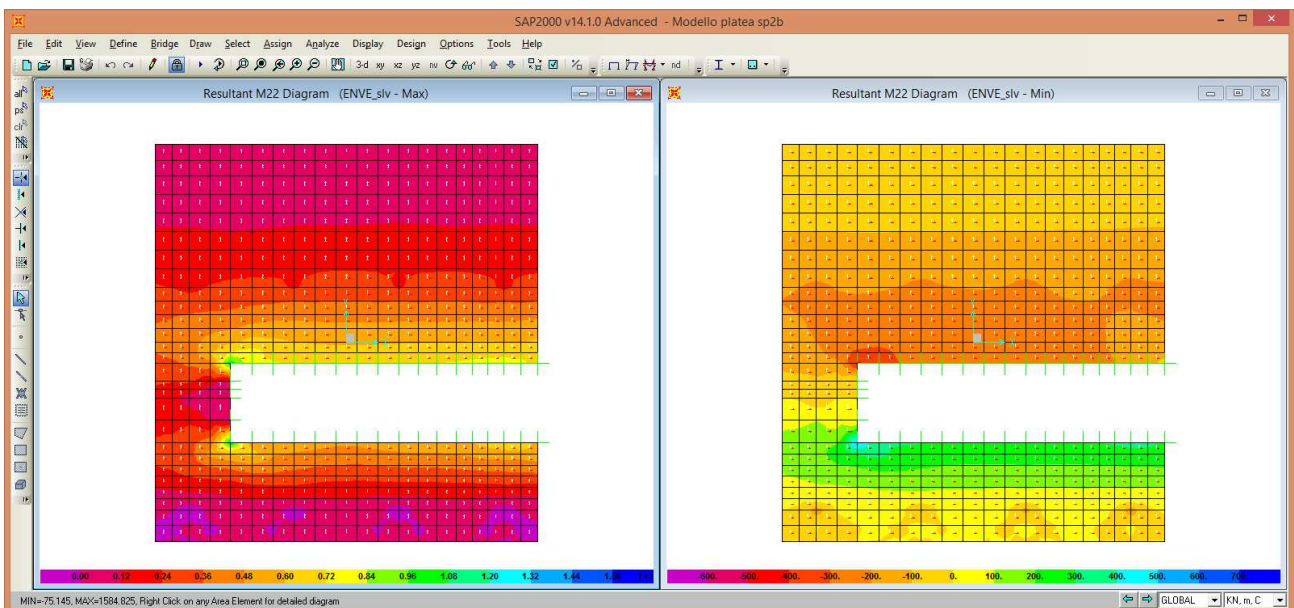


Figura 63 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv)

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

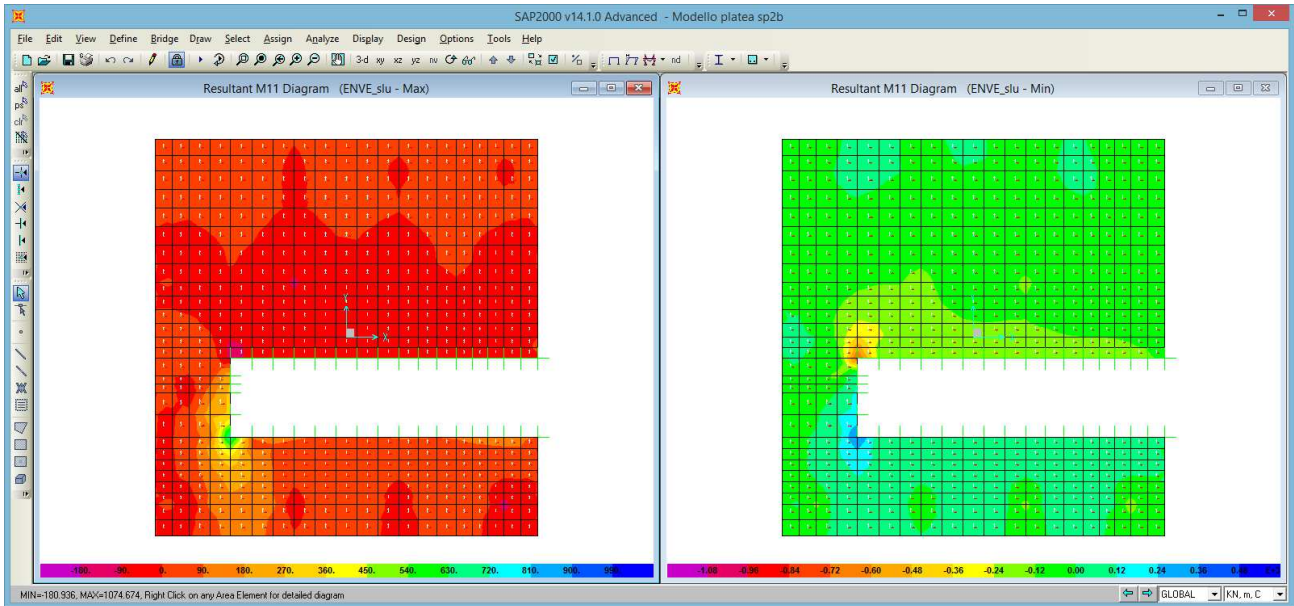


Figura 64 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slu)

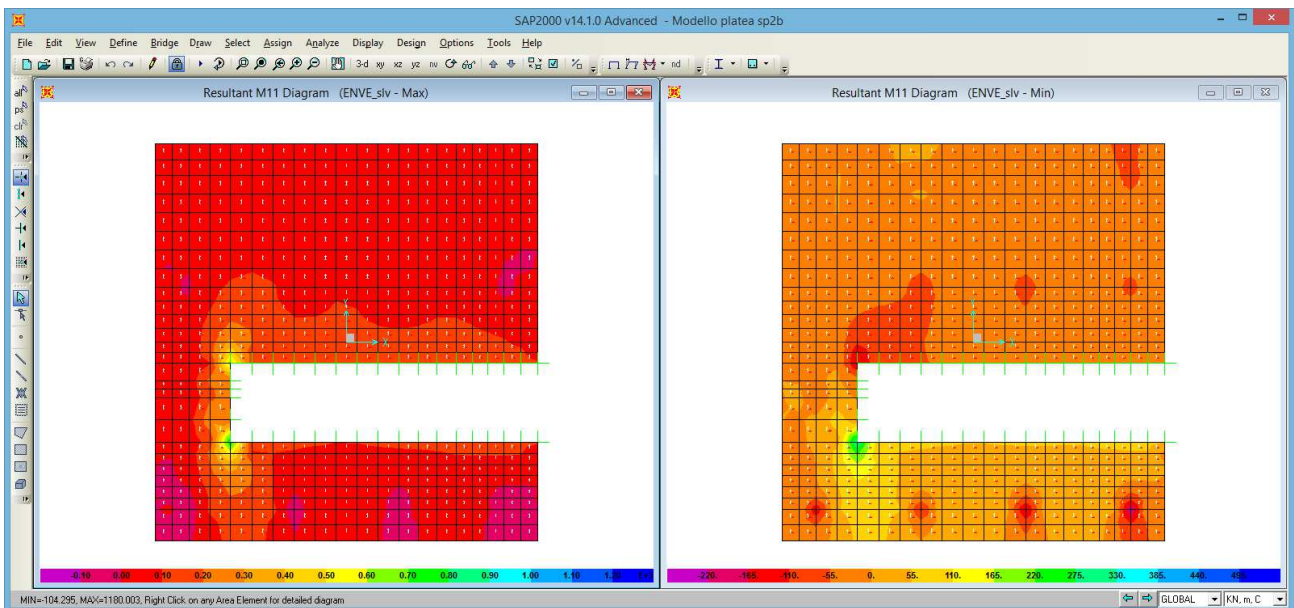


Figura 65 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv)

La platea di fondazione della spalla 2b è stata armata come indicato in seguito:

- Armatura longitudinale superiore      N°2Φ26/20 cm
- Armatura longitudinale inferiore      N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale superiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm
- Armatura trasversale inferiore      N°1Φ22/20 cm - N°2Φ22/20 cm

Determinando i momenti resistenti allo stato limite ultimo della platea di fondazione, mediante l'ausilio del programma di calcolo VcaSLU di Gelfi, un programma che consente la verifica di sezioni in cemento armato normale e precompresso, soggette a presso-flessione o tenso-flessione retta o deviata sia allo stato limite ultimo che con il metodo n, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

- $M_{Rd-long}^+$       1652 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-long}^-$       -2294 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

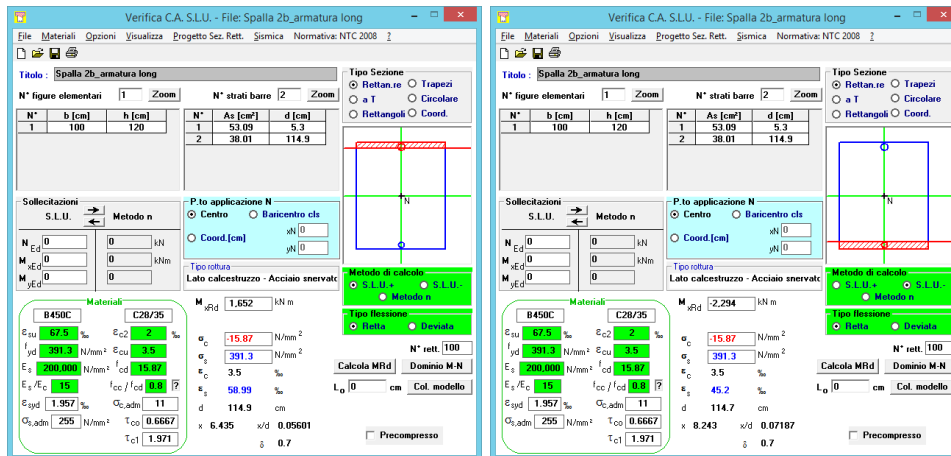


Figura 66 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione longitudinale platea di fondazione spalla 2b

- $M_{Rd-trasv}^+$       1607 kNm/m    (fibre tese intradosso platea di fondazione)
- $M_{Rd-trasv}^-$       -1603 kNm/m    (fibre tese estradosso platea di fondazione)

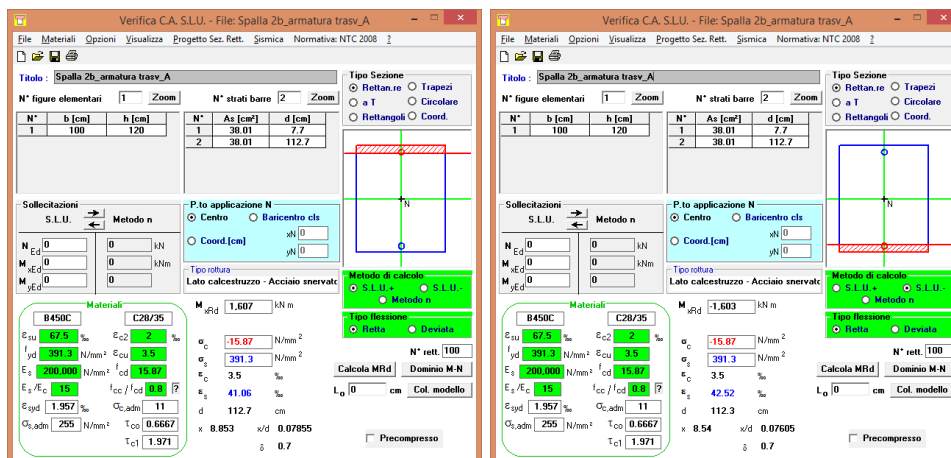


Figura 67 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 2b

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

$M_{Rd-trasv}^+$  823,90 kNm/m (fibre tese intradosso platea di fondazione)  
 $M_{Rd-trasv}^-$  -819,80 kNm/m (fibre tese estradosso platea di fondazione)

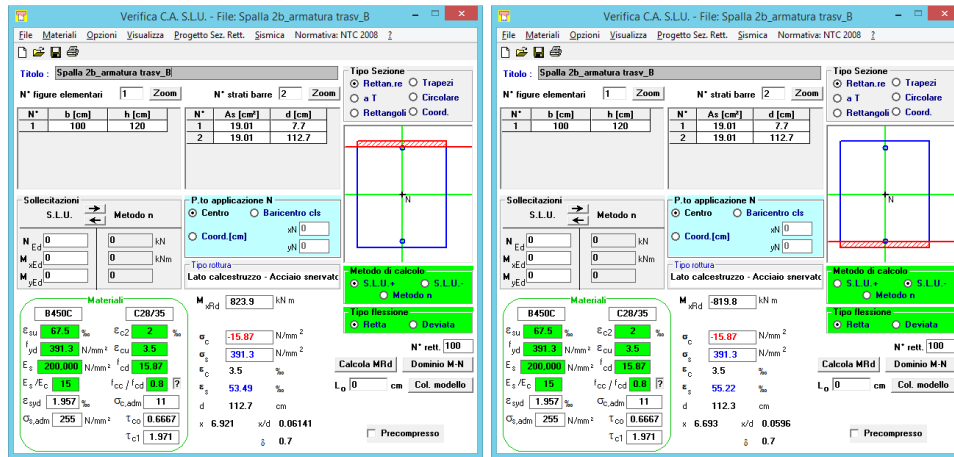


Figura 68 - Calcolo dei momenti resistenti SLU in direzione trasversale platea di fondazione spalla 2b

Verifica a flessione della platea in direzione longitudinale

$M_{Sd-long}^+$  588 kNm/m     $M_{Rd-long}^+$  1652 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^-$  -1011 kNm/m     $M_{Rd-long}^-$  -2294 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^+$  637 kNm/m     $M_{Rd-long}^+$  1652 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-long}^-$  -1458 kNm/m     $M_{Rd-long}^-$  -2294 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**

Verifica a flessione della platea in direzione trasversale

$M_{Sd-trasv}^+$  616 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  1607 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -478 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -1603 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^+$  250 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  823,9 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -255 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -819,8 kNm/m    slu    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^+$  718 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  1607 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-trasv}^-$  -605 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -1603 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-ltrasv}^+$  275 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^+$  823,9 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**  
 $M_{Sd-ltrasv}^-$  -75 kNm/m     $M_{Rd-trasv}^-$  -819,8 kNm/m    slv    **verifica soddisfatta**



### 10.3.4.2 Verifiche a taglio

Nelle successive immagini si distinguono le azioni taglianti massime sollecitanti la platea di fondazione, espresse per metro di larghezza, riportando i risultati degli involuppi delle combinazioni allo SLU in condizioni statiche e allo SLV in condizioni sismiche.

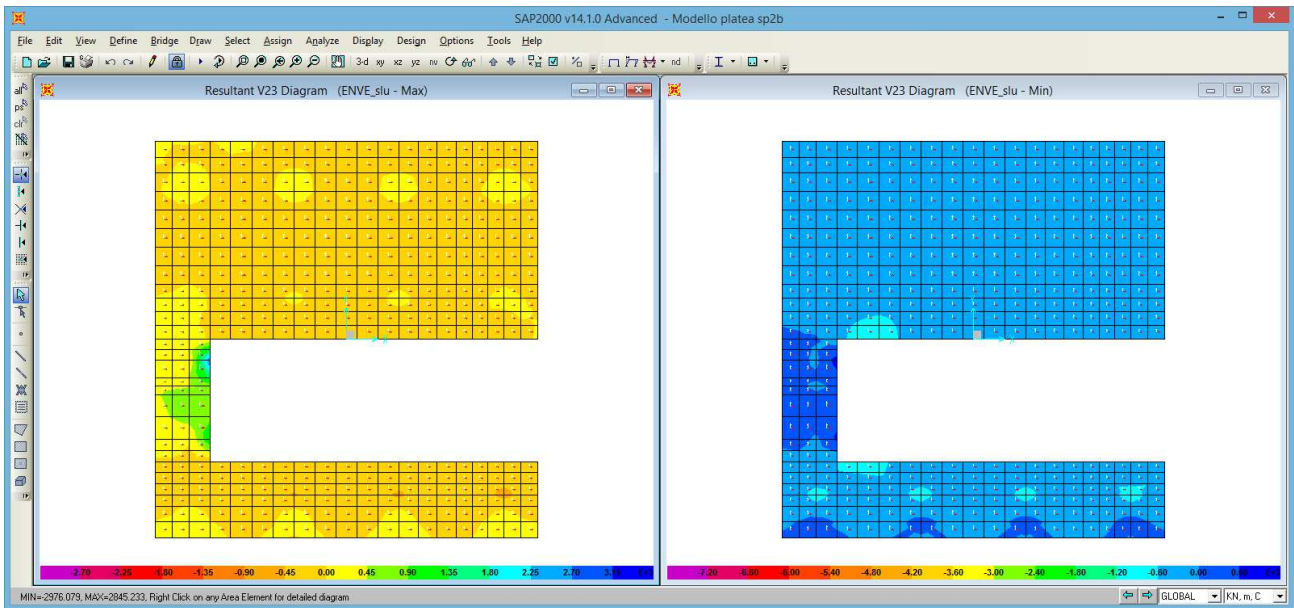


Figura 69 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale - Involuppo SLU

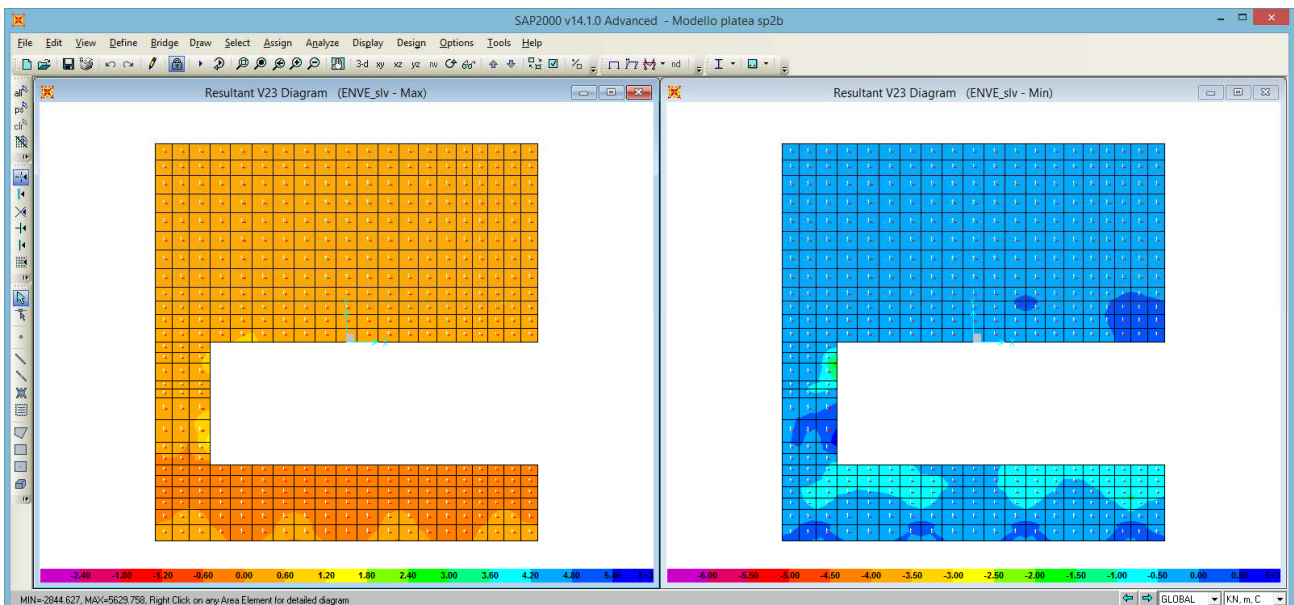


Figura 70 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione longitudinale – Involuppo SLV

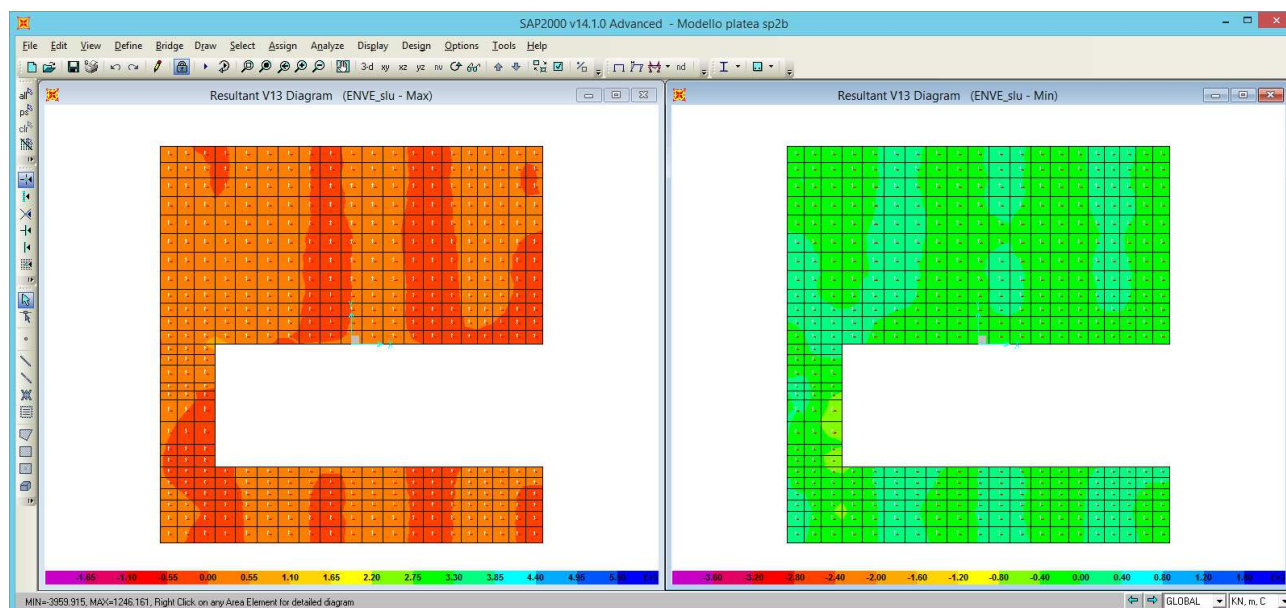


Figura 71 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLU

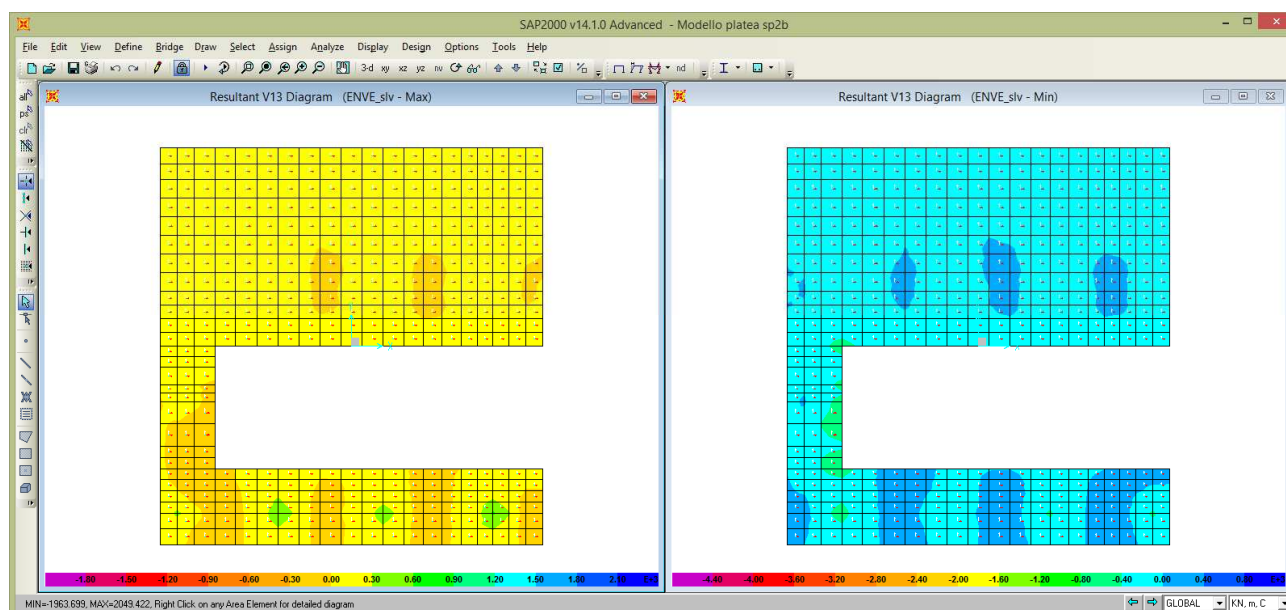


Figura 72 - Diagramma azioni taglianti sollecitanti in direzione trasversale - Involuppo SLV

Per la platea di fondazione della spalla 2b è previsto l'inserimento di un'armatura a taglio costituita da spallature realizzate con barre  $\Phi 20$  disposte a maglia  $40 \times 40$  cm diffuse sull'intera platea. Il taglio resistente risulta quindi pari a circa 1944 kN/m (calcolato secondo il punto 4.1.2.1.3.2 delle NTC2008). Nelle seguenti immagini gli involuppi allo SLU e allo SLV delle azioni taglianti sollecitanti vengono illustrati riportando i limiti superiori e inferiori rappresentativi dei rispettivi valori resistenti e si evince che, trascurando gli effetti locali derivanti dalla modellazione, le verifiche a taglio della platea di fondazione risultano soddisfatte, in quanto il taglio sollecitante risulta inferiore al taglio resistente.

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

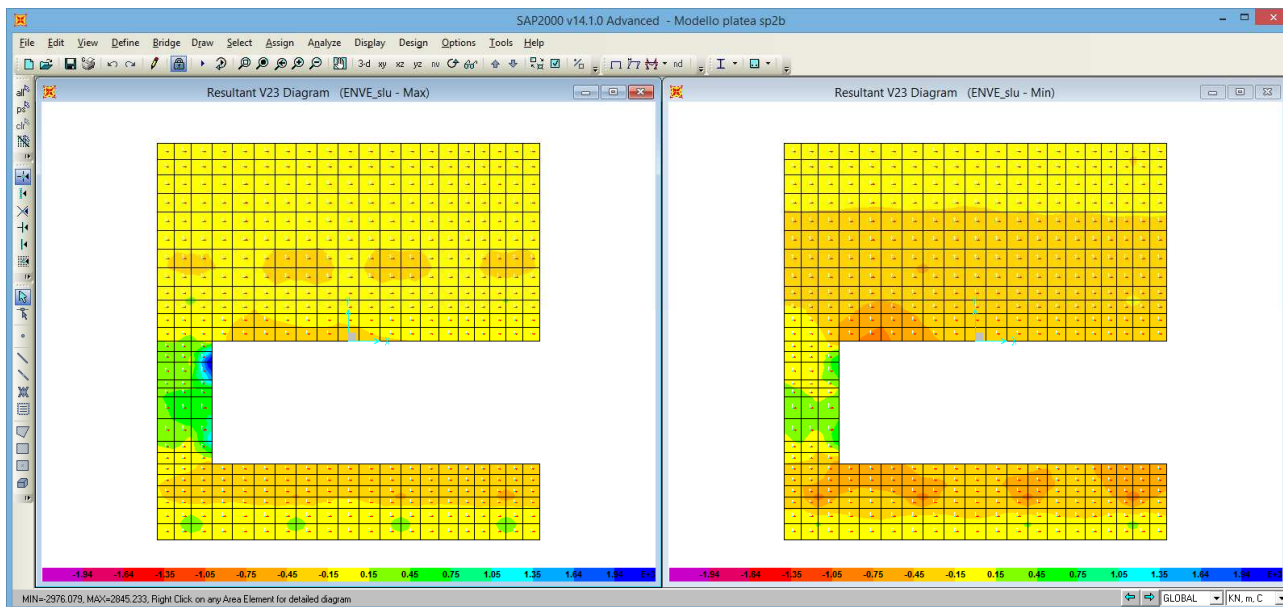


Figura 73 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slu) – longitudinale

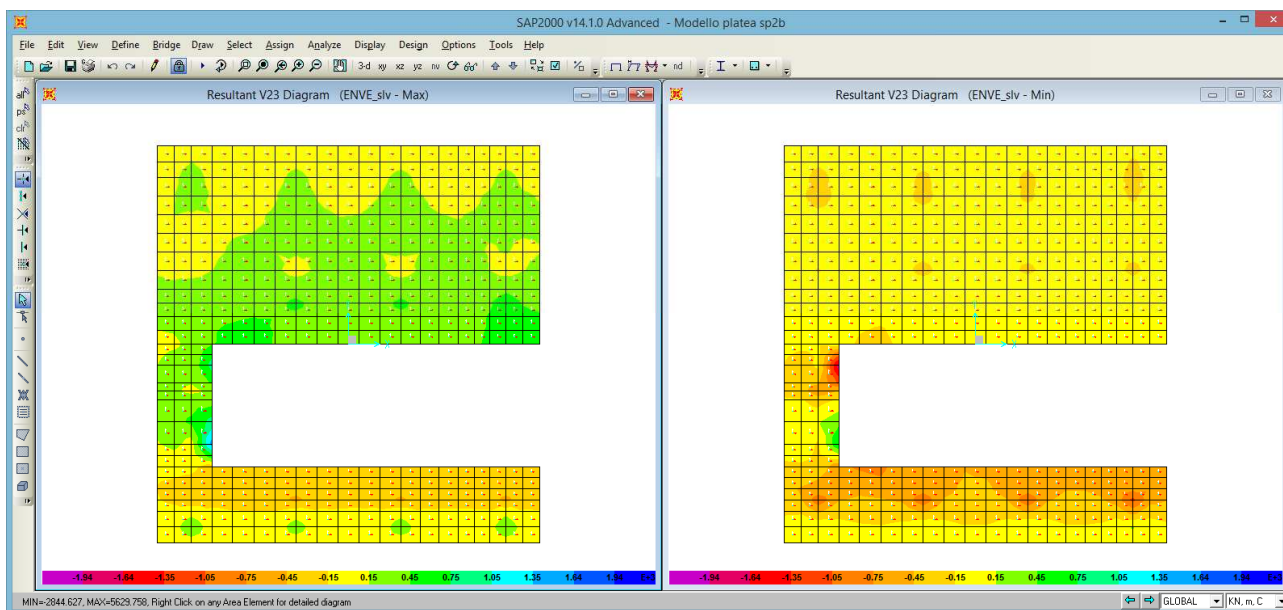


Figura 74 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) – longitudinale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

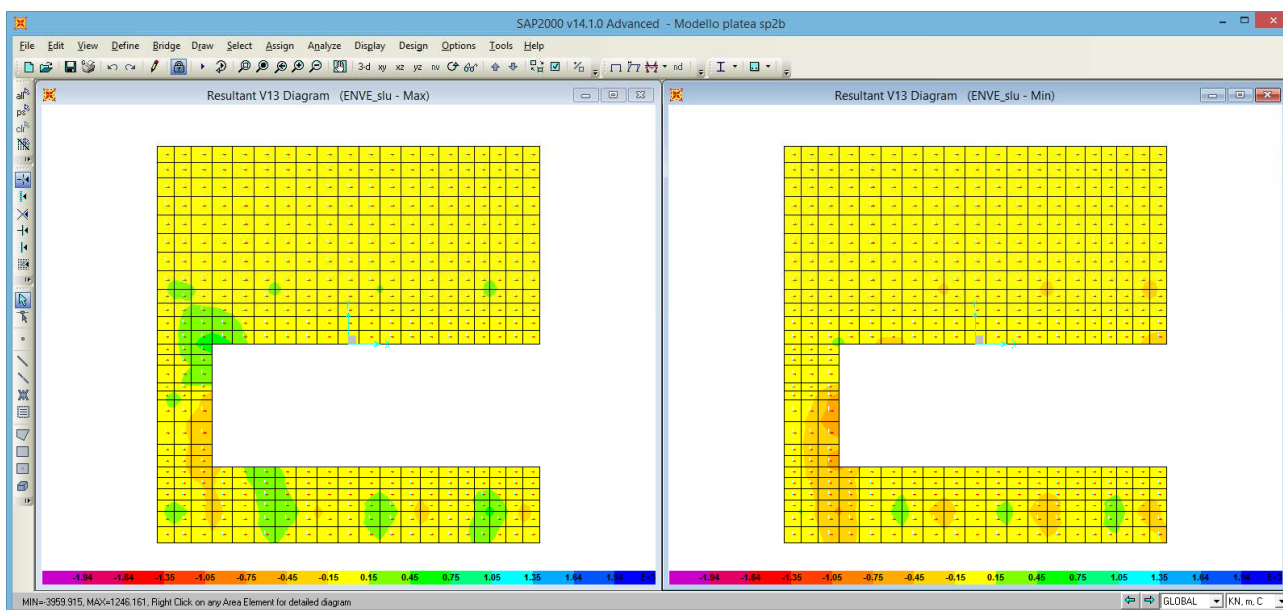


Figura 75 – Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) - trasversale

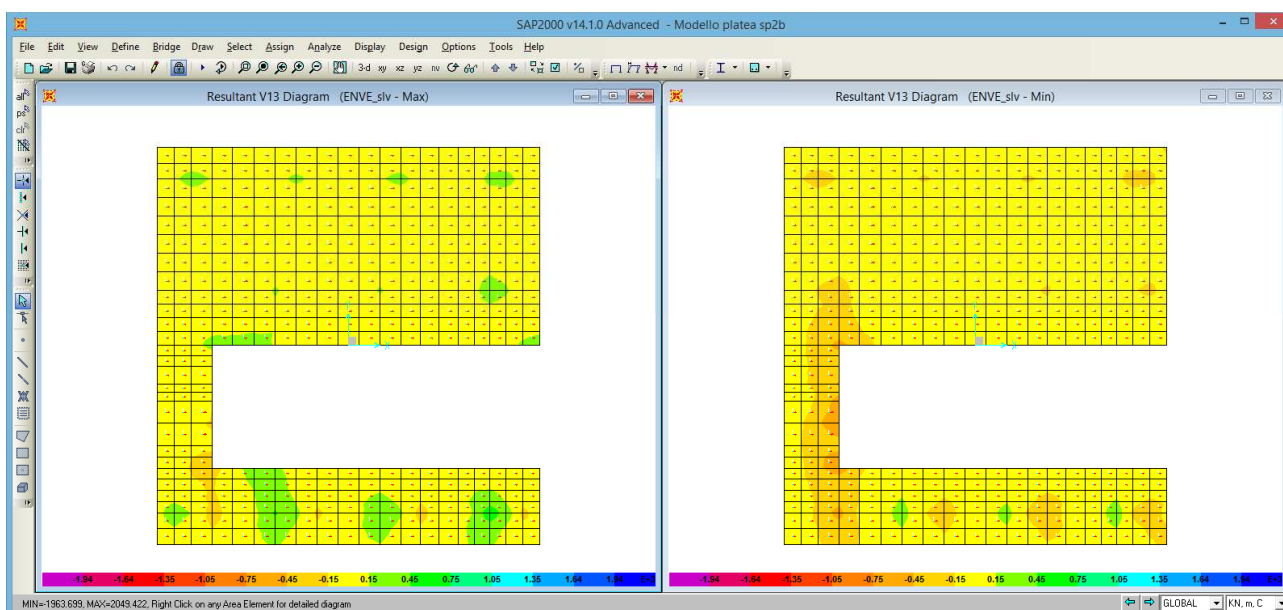


Figura 76 - Verifica a taglio platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_slv) - trasversale

### 10.3.5 Verifiche allo stato limite di esercizio SP1a

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuপি allo SLE dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 1a. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 1a, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per condurre le verifiche allo stato limite di esercizio delle sezioni in c.a.

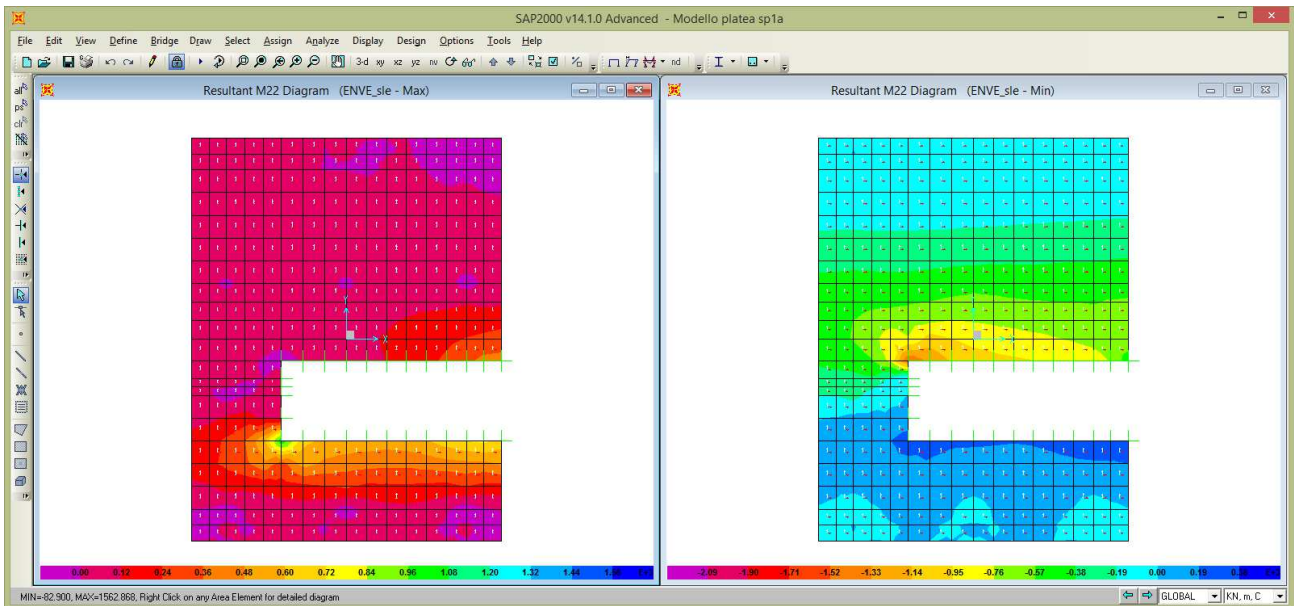


Figura 77 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_sle)

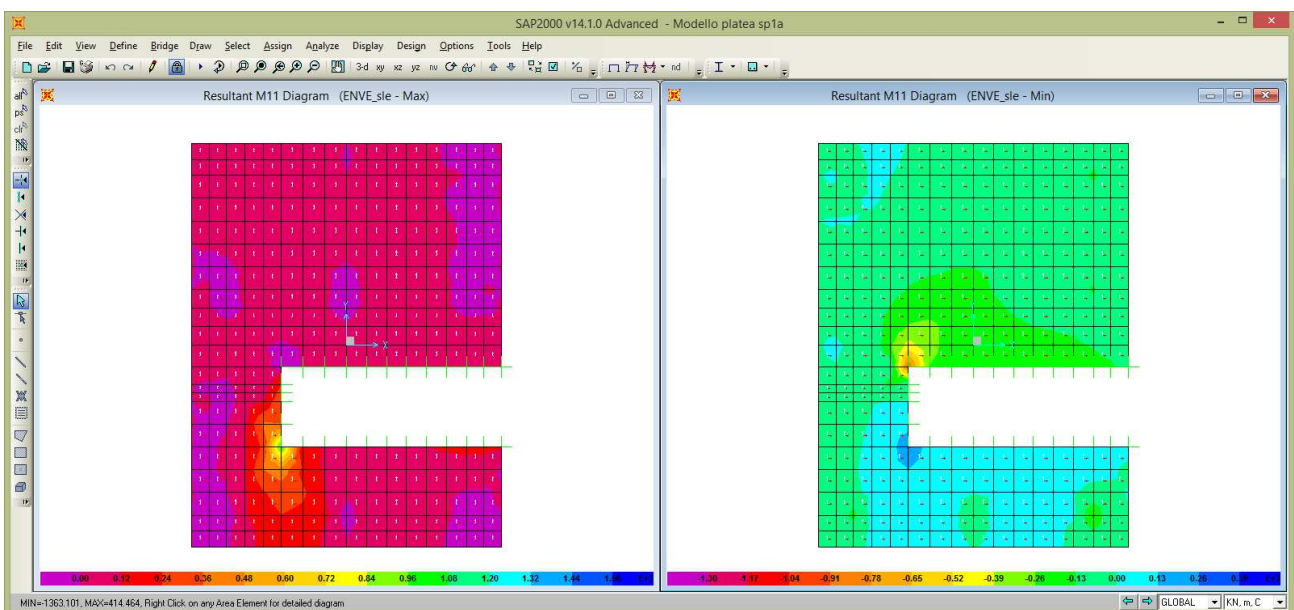


Figura 78 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1a (ENVE\_sle)

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione longitudinale

$$M_{Sd-long}^+ = 818 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-long}^- = -1090 \text{ kNm/m}$$

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione trasversale

$$M_{Sd-trasv}^+ = 832 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -628 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^+ = 290 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -270 \text{ kNm/m}$$

### 10.3.5.1 Verifica delle tensioni di esercizio

Le verifiche delle tensioni di esercizio delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 1a risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti (punto 4.1.2.2.5.1 delle NTC2008). Le verifiche vengono condotte considerando a favore di sicurezza un calcestruzzo classe C28/35.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP1a\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione longitudinale

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
818	3,93	200,5	46,98
-1090	4,99	194,9	62,92

$$\sigma_{c,max} = 4,99 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{c,max} = 4,99 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{s,max} = 200,5 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

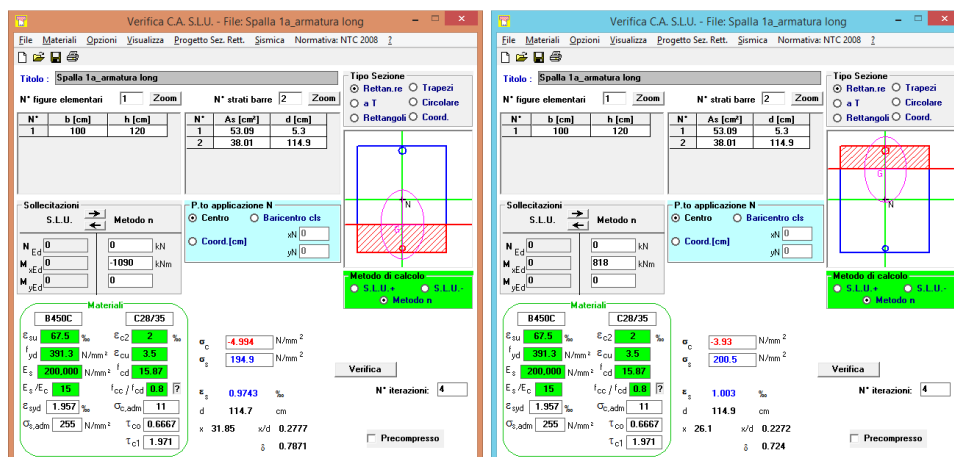


Figura 79 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione longitudinale

**SP1a\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione trasversale**

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
832	4,504	210,7	48,55
-628	3,405	159,4	37,39
290	2,221	144,5	21,17
-270	2,073	135	20,3

$\sigma_{c,max} = 4,504 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{c,max} = 4,504 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{s,max} = 210,7 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**

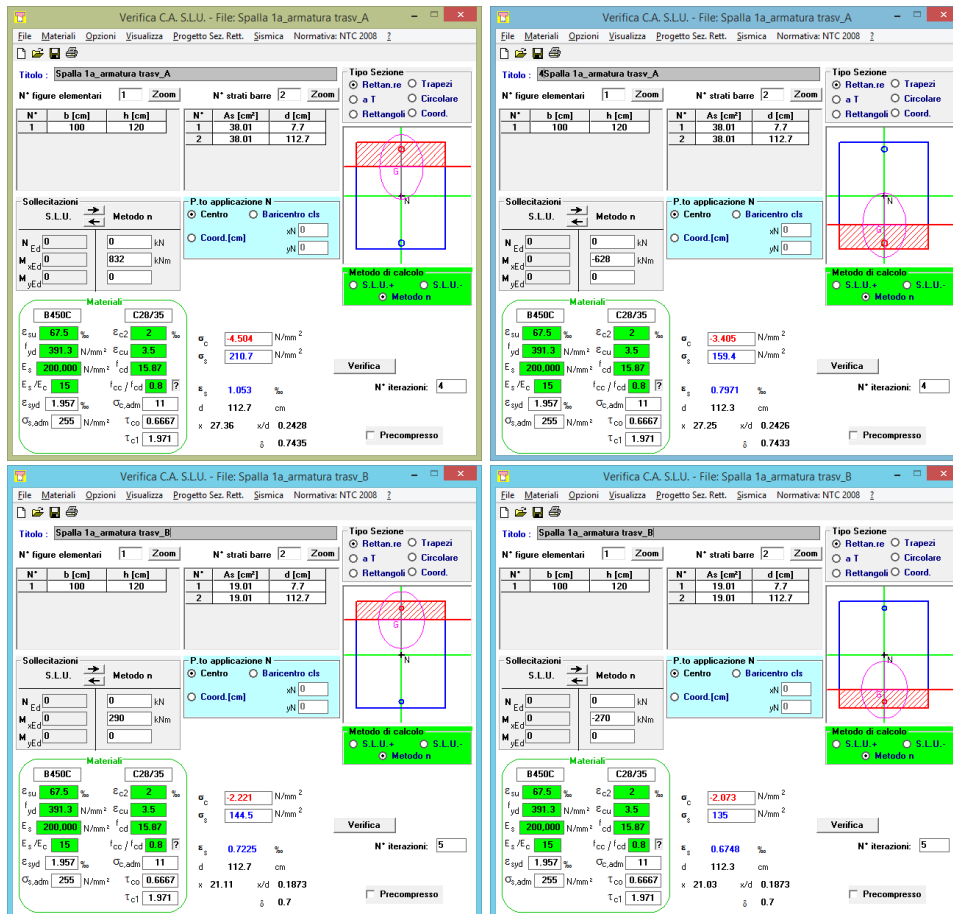


Figura 80 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione trasversale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.3.5.2 Verifica di fessurazione

Le verifiche di fessurazione delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 1a, sono state condotte determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-109000,00	0,00	40,00	101,92	0,20	193,37	26,00	53,09	2320,19	1950,91	1903,98	0,50	0,16
2		SLE	0,00	81800,00	0,00	40,00	101,94	0,21	199,48	22,00	38,01	2018,04	2007,83	2532,63	0,39	0,13

Figura 81 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-62800,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1595,86	2524,26	0,31	0,14
2		SLE	0,00	83200,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	2114,26	2524,26	0,41	0,18
3		SLE	0,00	-27000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1350,63	4526,66	0,26	0,17
4		SLE	0,00	29000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1450,68	4526,66	0,28	0,18

Figura 82 - Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione trasversale

Dalle precedenti tabelle si evince che la verifica a fessurazione della platea di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,18 \text{ mm} < 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$



### 10.3.6 Verifiche allo stato limite di esercizio SP1b

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuipi allo SLE dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 1b. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 1b, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per condurre le verifiche allo stato limite di esercizio delle sezioni in c.a.

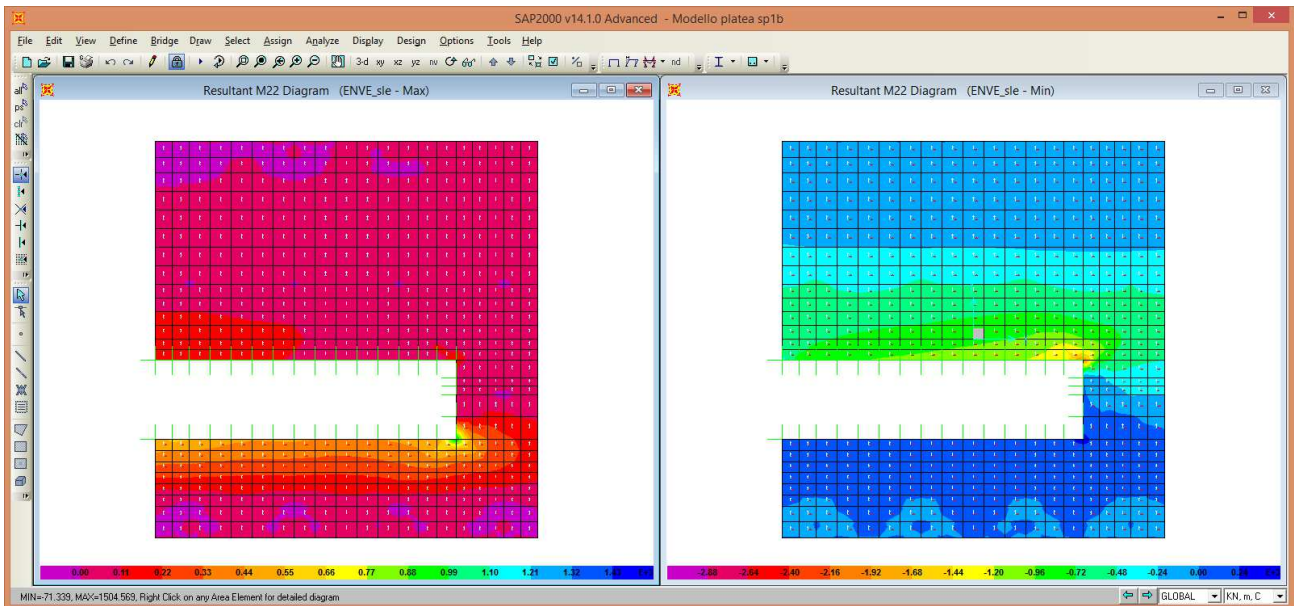


Figura 83 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_sle)

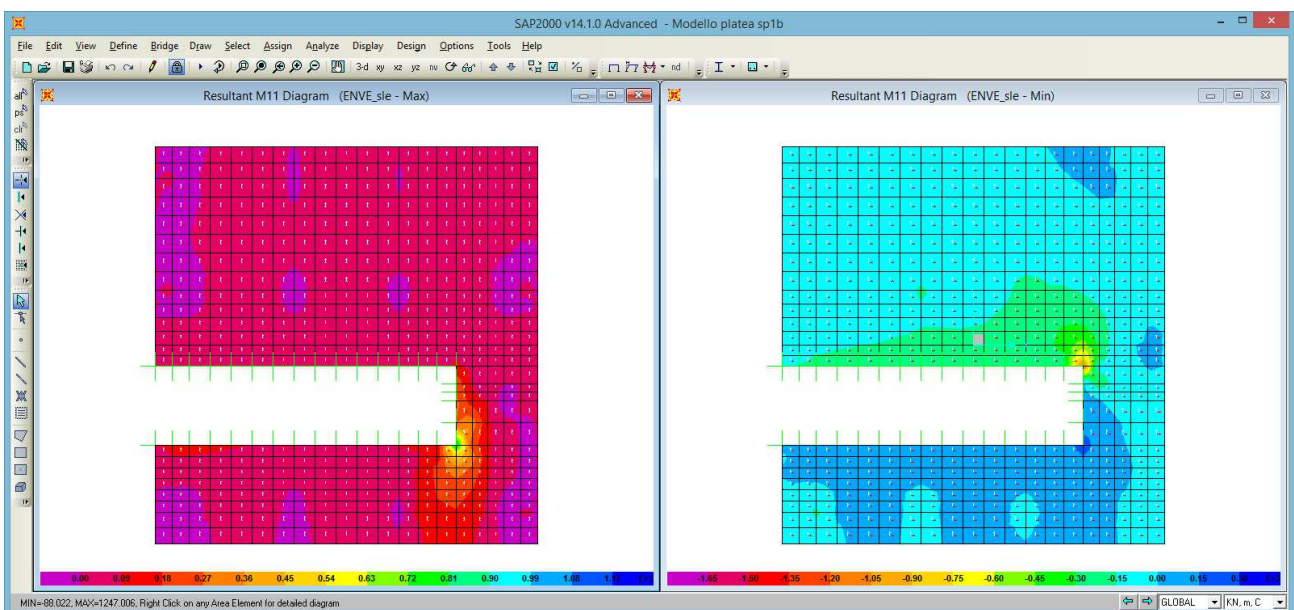


Figura 84 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 1b (ENVE\_sle)

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione longitudinale

$$M_{Sd-long}^+ = 592 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-long}^- = -1170 \text{ kNm/m}$$

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione trasversale

$$M_{Sd-trasv}^+ = 691 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -730 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^+ = 265 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -310 \text{ kNm/m}$$

### 10.3.6.1 Verifica delle tensioni di esercizio

Le verifiche delle tensioni di esercizio delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 1b risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti (punto 4.1.2.2.5.1 delle NTC2008). Le verifiche vengono condotte considerando a favore di sicurezza un calcestruzzo classe C28/35.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP1b\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione longitudinale

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
592	2,844	145,1	34,0
-1170	5,361	209,2	67,54

$$\sigma_{c,max} = 5,361 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{c,max} = 5,361 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{s,max} = 209,2 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

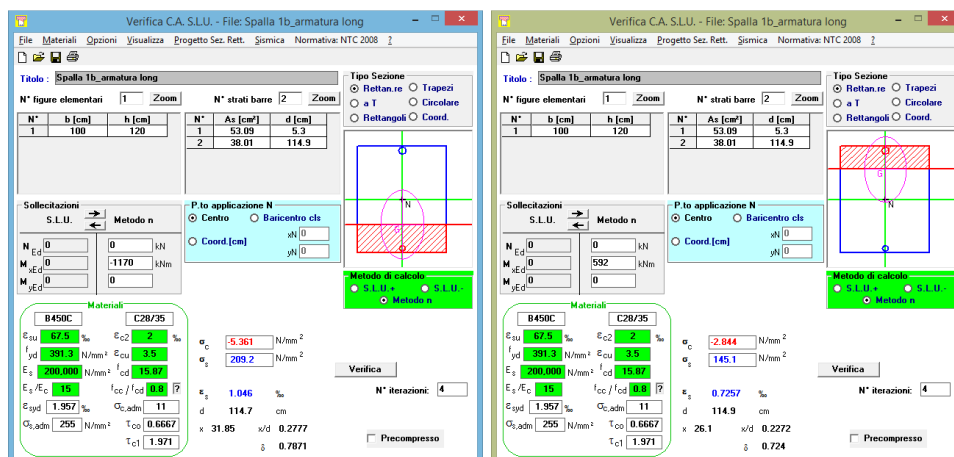


Figura 85 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione longitudinale

**SP1b\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione trasversale**

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
691	3,74	175,0	40,32
-730	3,958	185,3	43,46
265	2,03	132,1	19,34
-310	2,38	154,9	23,31

$\sigma_{c,max} = 3,958 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{c,max} = 3,958 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{s,max} = 185,3 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**

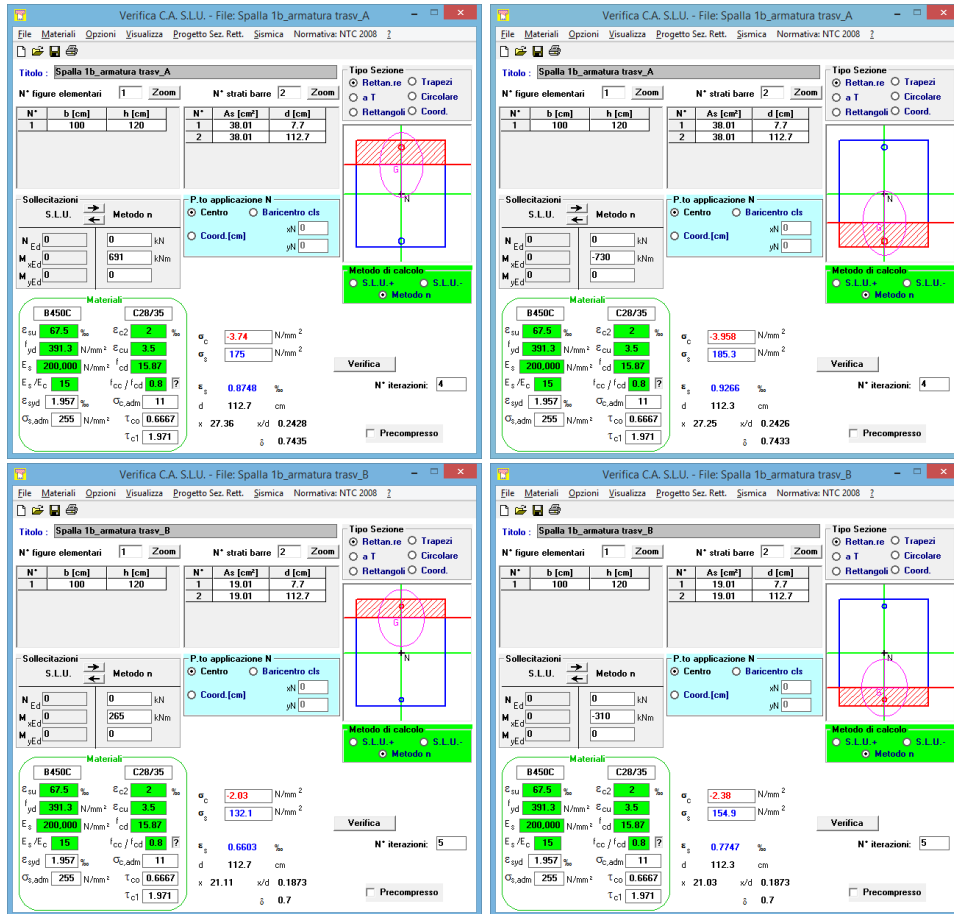


Figura 86 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione trasversale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.3.6.2 Verifica di fessurazione

Le verifiche di fessurazione delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 1b, sono state condotte determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-117000,00	0,00	40,00	101,92	0,20	193,37	26,00	53,09	2320,19	2094,10	1903,98	0,60	0,20
2		SLE	0,00	59200,00	0,00	40,00	101,94	0,21	199,48	22,00	38,01	2018,04	1453,10	2532,63	0,28	0,10

Figura 87 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-73000,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1855,06	2524,26	0,36	0,16
2		SLE	0,00	69100,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1755,96	2524,26	0,34	0,15
3		SLE	0,00	-31000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1550,72	4526,66	0,30	0,19
4		SLE	0,00	26500,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1325,62	4526,66	0,26	0,17

Figura 88 - Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione trasversale

Dalle precedenti tabelle si evince che la verifica a fessurazione della platea di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,20 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

### 10.3.7 Verifiche allo stato limite di esercizio SP2a

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuipi allo SLE dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 2a. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 2a, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per condurre le verifiche allo stato limite di esercizio delle sezioni in c.a.

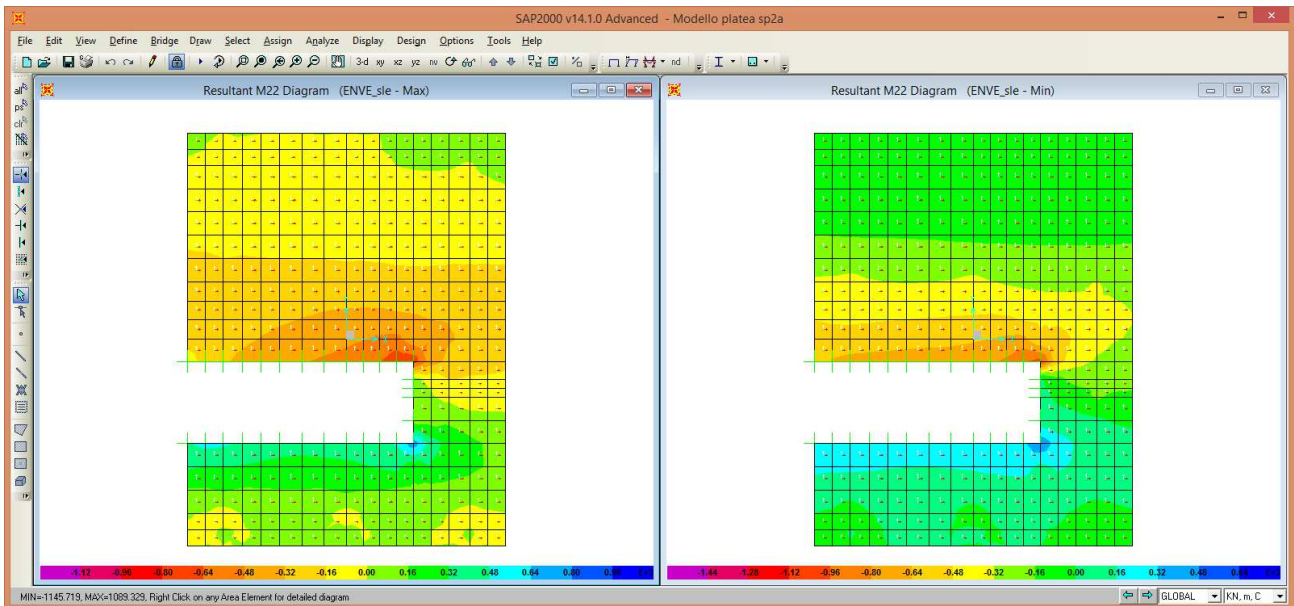


Figura 89 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_sle)

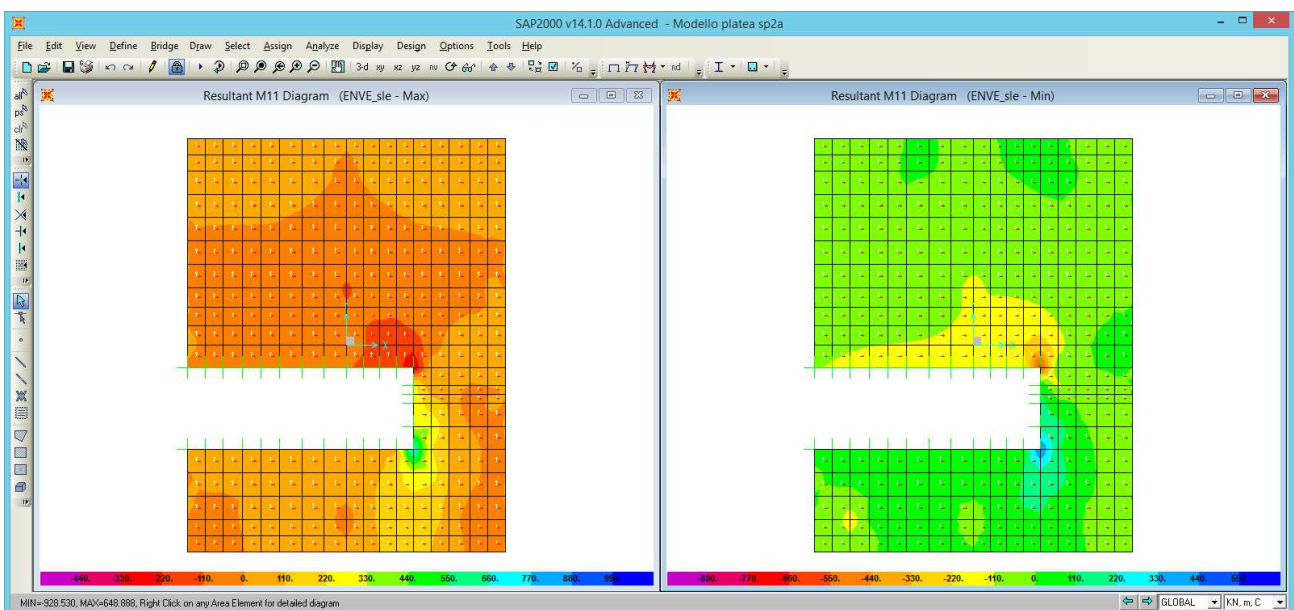


Figura 90 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2a (ENVE\_sle)

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione longitudinale

$$M_{Sd-long}^+ = 566 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-long}^- = -920 \text{ kNm/m}$$

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione trasversale

$$M_{Sd-trasv}^+ = 614 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -430 \text{ kNm/m}$$
  

$$M_{Sd-trasv}^+ = 200 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -170 \text{ kNm/m}$$

### 10.3.7.1 Verifica delle tensioni di esercizio

Le verifiche delle tensioni di esercizio delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 2a risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti (punto 4.1.2.2.5.1 delle NTC2008). Le verifiche vengono condotte considerando a favore di sicurezza un calcestruzzo classe C28/35.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP2a\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione longitudinale

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
566	2,719	138,8	32,51
-920	4,216	164,5	53,11

$$\sigma_{c,max} = 4,216 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{c,max} = 4,216 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{s,max} = 164,5 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

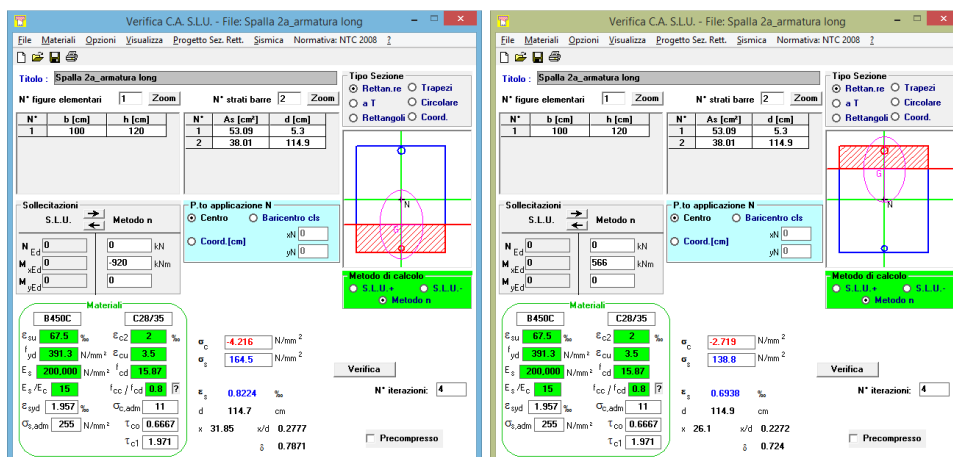


Figura 91 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione longitudinale

**SP2a\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione trasversale**

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-traz.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-comp.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )
614	3,324	155,5	35,83
-430	2,331	109,2	25,6
200	1,532	99,66	14,6
-170	1,305	84,97	12,78

$\sigma_{c,max} = 3,324 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{c,max} = 3,324 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{s,max} = 155,5 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**

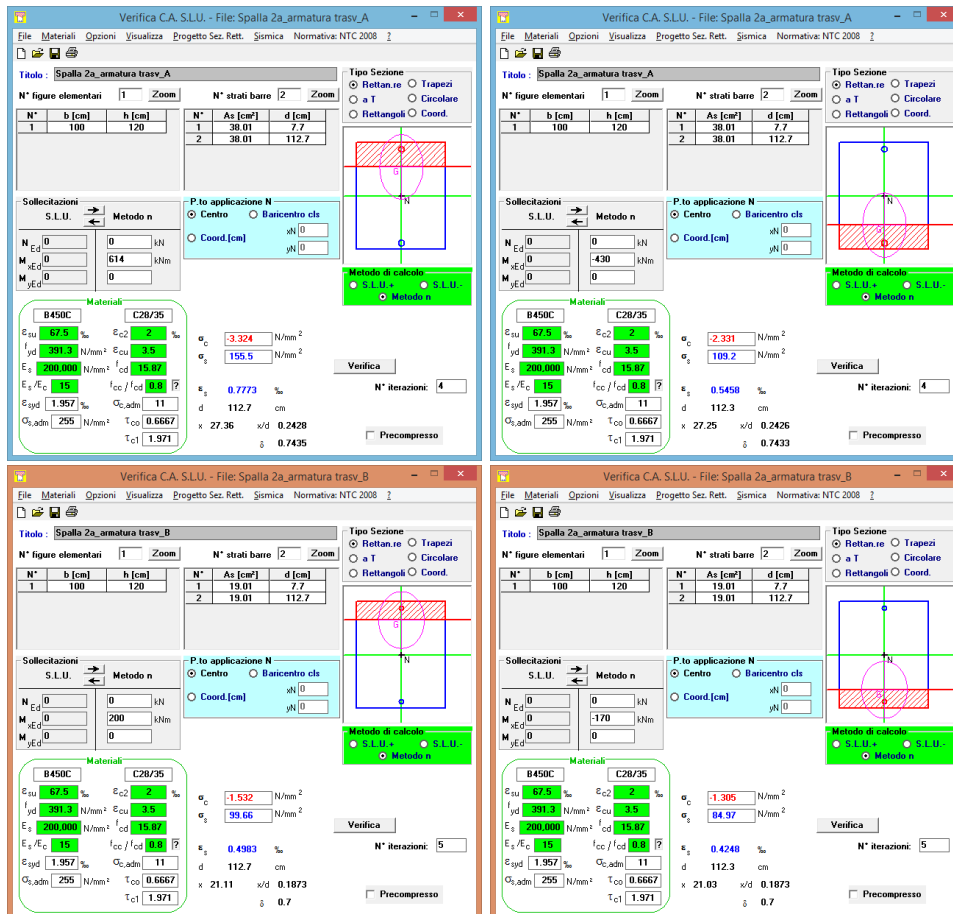


Figura 92 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione trasversale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.3.7.2 Verifica di fessurazione

Le verifiche di fessurazione delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 2a, sono state condotte determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sr}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-92000,00	0,00	40,00	101,92	0,20	193,37	26,00	53,09	2320,19	1646,64	1903,98	0,32	0,11
2		SLE	0,00	56600,00	0,00	40,00	101,94	0,21	199,48	22,00	38,01	2018,04	1389,28	2532,63	0,27	0,09

Figura 93 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sr}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-43000,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1092,71	2524,26	0,21	0,09
2		SLE	0,00	61400,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1560,28	2524,26	0,30	0,13
3		SLE	0,00	-17000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1000,47	4526,66	0,19	0,13
4		SLE	0,00	20000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	850,40	4526,66	0,17	0,11

Figura 94 - Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione trasversale

Dalle precedenti tabelle si evince che la verifica a fessurazione della platea di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,13 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$



### 10.3.8 Verifiche allo stato limite di esercizio SP2b

Nelle seguenti immagini vengono illustrati gli involuipi allo SLE dei momenti flettenti sollecitanti la platea di fondazione della spalla 2b. Analizzando e integrando le mappe, sotto riportate, relative alle azioni flettenti sollecitanti gli elementi bidimensionali con cui è stata modellata la platea di fondazione della spalla 2b, sono state determinate le sollecitazioni di verifica per condurre le verifiche allo stato limite di esercizio delle sezioni in c.a.

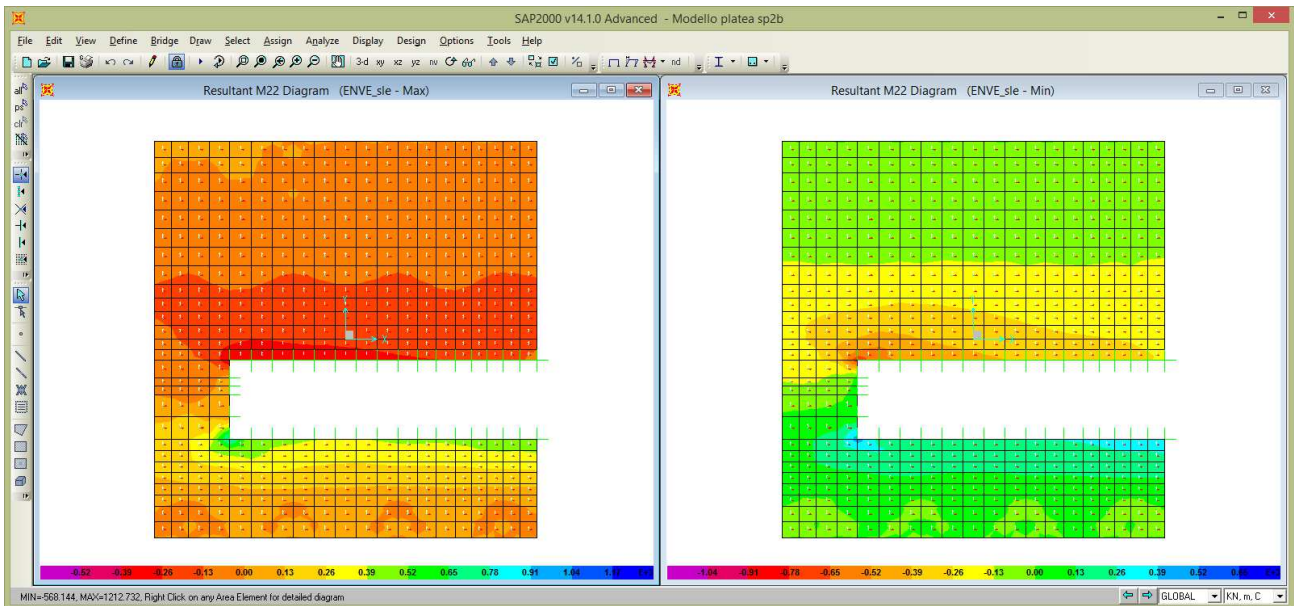


Figura 95 - Azioni sollecitanti M22 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_sle)

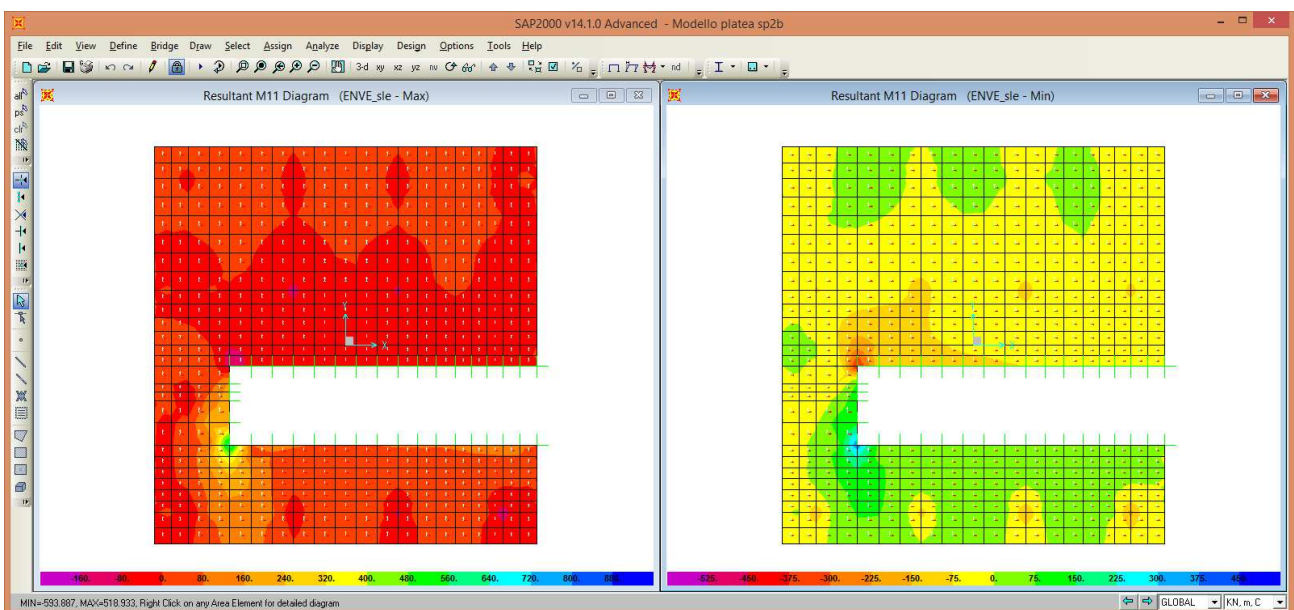


Figura 96 - Azioni sollecitanti M11 platea di fondazione spalla 2b (ENVE\_sle)

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione longitudinale

$$M_{Sd-long}^+ = 525 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-long}^- = -482 \text{ kNm/m}$$

Sollecitazioni di verifica della platea in direzione trasversale

$$M_{Sd-trasv}^+ = 513 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -252 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^+ = 210 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Sd-trasv}^- = -130 \text{ kNm/m}$$

### 10.3.8.1 Verifica delle tensioni di esercizio

Le verifiche delle tensioni di esercizio delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 2b risultano soddisfatte poiché sia la massima tensione di compressione nel calcestruzzo ( $\sigma_c$ ) che la massima tensione dell'acciaio ( $\sigma_s$ ) nelle condizioni di esercizio risultano inferiori ai rispettivi limiti (punto 4.1.2.2.5.1 delle NTC2008). Le verifiche vengono condotte considerando a favore di sicurezza un calcestruzzo classe C28/35.

$$\sigma_c < 0,60 f_{ck} \text{ combinazione caratteristica rara}$$

$$\sigma_c < 0,45 f_{ck} \text{ combinazione quasi permanente}$$

$$\sigma_s < 0,80 f_{yk} \text{ combinazione caratteristica}$$

#### SP2b\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione longitudinale

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-traz.}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s-compr.}$ (N/mm <sup>2</sup> )
525	2,522	128,7	30,15
-482	2,209	86,17	27,82

$$\sigma_{c,max} = 2,522 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{c,max} = 2,209 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

$$\sigma_{s,max} = 128,7 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

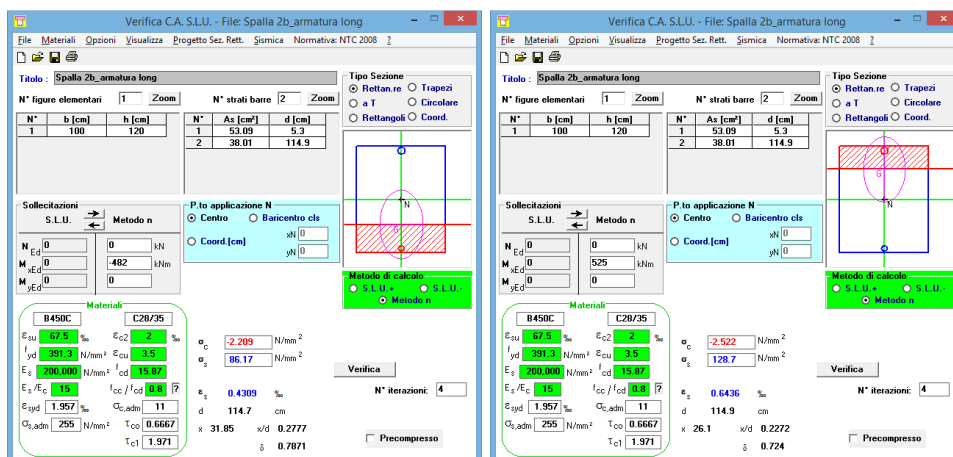


Figura 97 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione longitudinale

**SP2b\_SLE – Calcolo delle tensioni – flessione in direzione trasversale**

M [kNm/m]	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-traz.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\sigma_{s\text{-comp.}}$ (N/mm <sup>2</sup> )
513	2,777	129,9	29,93
-252	1,366	63,97	15,0
210	1,608	104,6	15,33
-130	0,998	64,98	9,774

$\sigma_{c,max} = 2,777 \text{ N/mm}^2 < 0,6 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 16,8 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{c,max} = 2,777 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \cdot 28 \text{ N/mm}^2 = 12,6 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**  
 $\sigma_{s,max} = 129,9 \text{ N/mm}^2 < 0,8 \cdot 450 \text{ N/mm}^2 = 360 \text{ N/mm}^2$  **verifica soddisfatta**

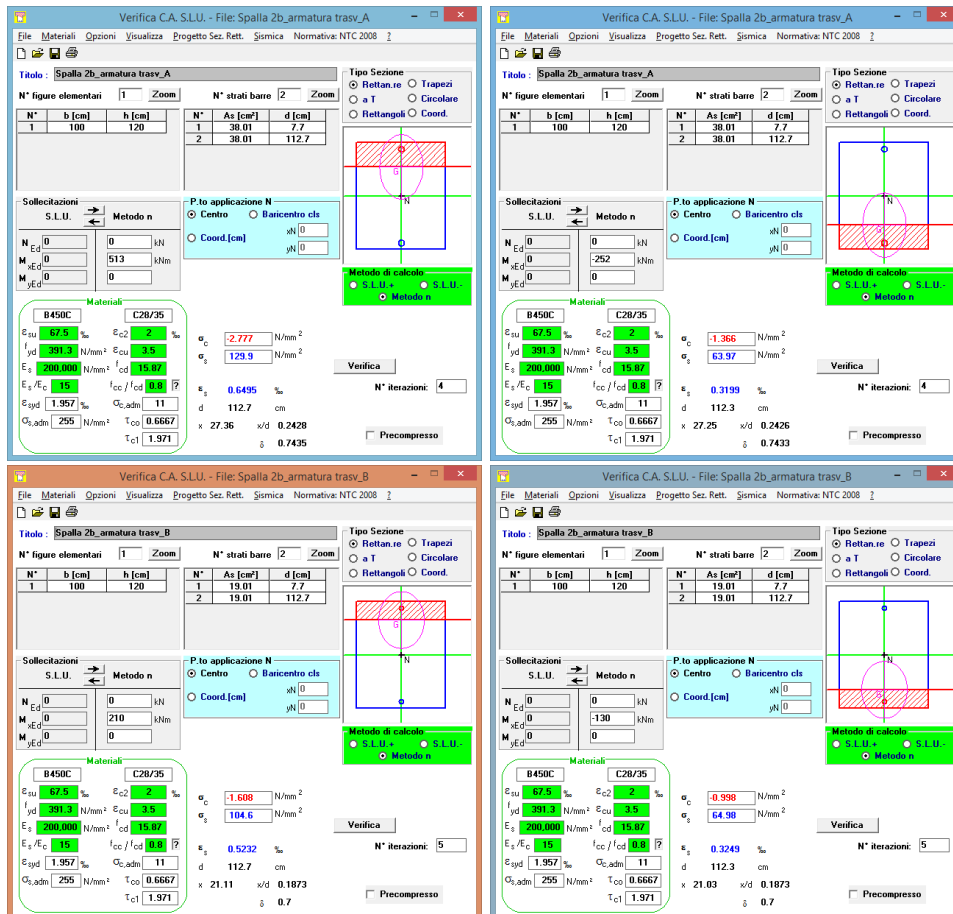


Figura 98 - Calcolo tensioni massime nel cls e nell'acciaio - flessione in direzione trasversale

Nota di calcolo intervento su sottovia esistente al km 9+433 – Cefalà Diana

### 10.3.8.2 Verifica di fessurazione

Le verifiche di fessurazione delle sezioni in c.a. della platea di fondazione della spalla 2b, sono state condotte determinando i massimi valori di calcolo di apertura delle fessure  $w_d$  e confrontandole con i limiti ammessi da normativa (punto 4.1.2.2.4 delle NTC2008).

Il valore di calcolo dell'apertura delle fessure  $w_d$  si ottiene mediante la relazione:

$$w_d = 1,7 \cdot w_m = 1,7 \cdot \varepsilon_m \cdot s_{rm}$$

dove:

$\varepsilon_{sm}$  deformazione unitaria media delle barre d'armatura (\*1000)

$s_{rm}$  distanza media tra le fessure

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-48200,00	0,00	40,00	101,92	0,20	193,37	26,00	53,09	2320,19	862,70	1903,98	0,17	0,06
2		SLE	0,00	52500,00	0,00	40,00	101,94	0,21	199,48	22,00	38,01	2018,04	1288,64	2532,63	0,25	0,08

Figura 99 – Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione longitudinale

Caso	CC	TCC	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	$s_{rm}$ <mm>	$\Phi$	$A_s$ <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	$\sigma_s$ <daN/cmq>	$\sigma_{sz}$ <daN/cmq>	$\varepsilon_{sm}$	Wd <mm>
1		SLE	0,00	-25200,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	640,38	2524,26	0,12	0,05
2		SLE	0,00	51300,00	0,00	66,00	96,38	0,20	257,18	22,00	38,01	2264,81	1303,63	2524,26	0,25	0,11
3		SLE	0,00	-13000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	1050,49	4526,66	0,20	0,13
4		SLE	0,00	21000,00	0,00	66,00	216,86	0,20	378,52	22,00	19,01	2172,87	650,30	4526,66	0,13	0,08

Figura 100 - Calcolo del valore di apertura delle fessure – flessione in direzione trasversale

Dalle precedenti tabelle si evince che la verifica a fessurazione della platea di fondazione risulta soddisfatta poiché:

$$w_{d,max} = 0,13 \text{ mm} \leq 0,20 \text{ mm} = w_1 \quad \text{verifica soddisfatta}$$

#### 10.4 Muro frontale delle spalle fisse (sp1a e sp1b)

La geometria e l'armatura del muro frontale delle spalle 1a e 1b non subisce alcuna variazione per effetto della modifica prevista ed illustrata nella presente nota tecnica di calcolo. Si riportano quindi in seguito i risultati delle verifiche di sicurezza espressi nella Relazione Tecnica e di Calcolo (elaborato PESE4RC01\_31\_4137).

*"Il muro frontale viene calcolato per unità di lunghezza, considerando agenti i pesi propri, il sovraccarico stradale a monte della parete, la spinta del terreno, le spinte sismiche, le forze di inerzia e le azioni trasmesse dall'impalcato.*

*Il muro viene suddiviso in 10 conci valutando le azioni risultanti su ciascuno di essi in modo da poter effettuare su ogni sezione individuata le relative verifiche a presso-flessione e a taglio, calcolando le armature necessarie.*

*Le azioni trasmesse dall'impalcato sul piano appoggi del muro frontale, vengono ottenute mediante le combinazioni descritte in precedenza, riconducendo le azioni elementari a metro lineare di opera.*

*Le verifiche sono state condotte per ciascuna combinazione individuata e di seguito si riportano le verifiche a pressoflessione e taglio relative alla combinazione di carico più gravosa (sisma verticale ed orizzontale positivo) nella sola sezione di attacco poiché soggetta alle maggiori sollecitazioni. Le sollecitazioni agenti nella suddetta sezione risultano:*

$$N_{Ed} = -190 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 1170 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed} = 325 \text{ kN/m}$$

*Con riferimento alle sollecitazioni normali (N,M) l'area di armatura necessaria risulta pari a  $A_{s_{nec}} = 10,22 \text{ cm}^2/\text{m}$  mentre la minima è pari a  $A_{s_{min}} = 25,50 \text{ cm}^2/\text{m}$ ; disponendo 2 $\emptyset$ 22/20 si ottiene un'area a metro pari a  $A_{s_{prog}} = 38,01 \text{ cm}^2/\text{m}$ , superiore all'armatura richiesta.*

*Per quanto concerne la verifica a taglio  $V_{Ed}$  risulta inferiore alla resistenza a taglio della sezione senza armatura  $V_{Rd} = 413 \text{ kN}$  e pertanto si dispone una armatura superiore a quella minima di normativa pari a  $A_{sw_{prog}} = 10,6 \text{ cm}^2$  (spilli  $\emptyset$ 18/40x60)".*

## 10.5 Paraghiaia delle spalle fisse (sp1a e sp1b)

La geometria e l'armatura del paraghiaia del muro frontale delle spalle 1a e 1b non subisce alcuna variazione per effetto della modifica prevista ed illustrata nella presente nota tecnica di calcolo. Si riportano quindi in seguito i risultati delle verifiche di sicurezza espressi nella Relazione Tecnica e di Calcolo (elaborato PESE4RC01\_31\_4137).

*"Il paraghiaia viene calcolato per unità di lunghezza, considerando agenti il sovraccarico stradale a monte, l'azione di frenamento (per spalla fissa), la spinta del terreno, il peso della parete, le spinte sismiche e le forze di inerzia, per ciascuna combinazione di carico prevista.*

*Il paraghiaia viene suddiviso in 5 conci valutando le azioni risultanti su ciascuno di essi in modo da poter effettuare su ogni sezione individuata le relative verifiche a presso-flessione e a taglio, calcolando le armature necessarie.*

*Le verifiche sono state condotte per ciascuna combinazione individuata e di seguito si riportano le verifiche a pressoflessione e taglio relative alla combinazione di carico più gravosa (sisma verticale ed orizzontale positivo) nella sola sezione di attacco poiché soggetta alle maggiori sollecitazioni. Le sollecitazioni agenti nella suddetta sezione risultano:*

$$N_{Ed} = -11 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 34 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed} = 38 \text{ kN/m}$$

*Con riferimento alle sollecitazioni normali (N,M) l'area di armatura necessaria risulta pari a  $A_{s_{min}} = 5,49 \text{ cm}^2/\text{m}$ ; disponendo  $1\emptyset 14/20$  si ottiene un'area a metro pari a  $A_{s_{prog}} = 7,70 \text{ cm}^2/\text{m}$ , superiore all'armatura richiesta.*

*Per quanto concerne la verifica a taglio  $V_{Ed}$  risulta inferiore alla resistenza a taglio della sezione senza armatura  $V_{Rd} = 149 \text{ kN}$  e pertanto si dispone una armatura superiore a quella minima di normativa pari a  $A_{sw_{prog}} = 6,41 \text{ cm}^2$  (spilli  $\emptyset 14/40 \times 60$ )".*

## 10.6 Muro frontale delle spalle mobili (sp2a e sp2b)

La geometria e l'armatura del muro frontale delle spalle 2a e 2b non subisce alcuna variazione per effetto della modifica prevista ed illustrata nella presente nota tecnica di calcolo. Si riportano quindi in seguito i risultati delle verifiche di sicurezza espressi nella Relazione Tecnica e di Calcolo (elaborato PESE4RC01\_31\_4137).

*"Il muro frontale viene calcolato per unità di lunghezza, considerando agenti i pesi propri, il sovraccarico stradale a monte della parete, la spinta del terreno, le spinte sismiche, le forze di inerzia e le azioni trasmesse dall'impalcato.*

*Il muro viene suddiviso in 10 conci valutando le azioni risultanti su ciascuno di essi in modo da poter effettuare su ogni sezione individuata le relative verifiche a presso-flessione e a taglio, calcolando le armature necessarie.*

*Le azioni trasmesse dall'impalcato sul piano appoggi del muro frontale, vengono ottenute mediante le combinazioni descritte in precedenza, riconducendo le azioni elementari a metro lineare di opera.*

*Le verifiche sono state condotte per ciascuna combinazione individuata e di seguito si riportano le verifiche a pressoflessione e taglio relative alla combinazione di carico più gravosa (sisma verticale ed orizzontale positivo) nella sola sezione di attacco poiché soggetta alle maggiori sollecitazioni. Le sollecitazioni agenti nella suddetta sezione risultano:*

$$N_{Ed} = -82 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 530 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed} = 159 \text{ kN/m}$$

*Con riferimento alle sollecitazioni normali (N,M) l'area di armatura necessaria risulta pari a  $A_{s_{nec}} = 11,17 \text{ cm}^2/\text{m}$  mentre la minima è pari a  $A_{s_{min}} = 18,59 \text{ cm}^2/\text{m}$ ; disponendo 1Ø22/20 si ottiene un'area a metro pari a  $A_{s_{prog}} = 19,01 \text{ cm}^2/\text{m}$ , superiore all'armatura richiesta.*

*Per quanto concerne la verifica a taglio  $V_{Ed}$  risulta inferiore alla resistenza a taglio della sezione senza armatura  $V_{Rd} = 362 \text{ kN}$  e pertanto si dispone una armatura superiore a quella minima di normativa pari a  $A_{sw_{prog}} = 10,6 \text{ cm}^2$  (spilli Ø18/40x60)".*

## 10.7 Paraghiaia delle spalle fisse (sp2a e sp2b)

La geometria e l'armatura del paraghiaia del muro frontale delle spalle 2a e 2b non subisce alcuna variazione per effetto della modifica prevista ed illustrata nella presente nota tecnica di calcolo. Si riportano quindi in seguito i risultati delle verifiche di sicurezza espressi nella Relazione Tecnica e di Calcolo (elaborato PESE4RC01\_31\_4137).

*"Il paraghiaia viene calcolato per unità di lunghezza, considerando agenti il sovraccarico stradale a monte, l'azione di frenamento (per spalla fissa), la spinta del terreno, il peso della parete, le spinte sismiche e le forze di inerzia, per ciascuna combinazione di carico prevista.*

*Il paraghiaia viene suddiviso in 5 conci valutando le azioni risultanti su ciascuno di essi in modo da poter effettuare su ogni sezione individuata le relative verifiche a presso-flessione e a taglio, calcolando le armature necessarie.*

*Le verifiche sono state condotte per ciascuna combinazione individuata e di seguito si riportano le verifiche a pressoflessione e taglio relative alla combinazione di carico più gravosa (sisma verticale ed orizzontale positivo) nella sola sezione di attacco poiché soggetta alle maggiori sollecitazioni. Le sollecitazioni agenti nella suddetta sezione risultano:*

$$N_{Ed} = -25 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed} = 95 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed} = 29 \text{ kN/m}$$

*Con riferimento alle sollecitazioni normali (N,M) l'area di armatura necessaria risulta pari a  $A_{s_{nec}} = 7,31 \text{ cm}^2/\text{m}$ ; disponendo  $1\emptyset 14/20$  si ottiene un'area a metro pari a  $A_{s_{prog}} = 7,70 \text{ cm}^2/\text{m}$ , superiore all'armatura richiesta.*

*Per quanto concerne la verifica a taglio  $V_{Ed}$  risulta inferiore alla resistenza a taglio della sezione senza armatura  $V_{Rd} = 149 \text{ kN}$  e pertanto si dispone una armatura superiore a quella minima di normativa pari a  $A_{sw_{prog}} = 6,41 \text{ cm}^2$  (spilli  $\emptyset 14/40 \times 60$ )".*

**p. A.T.I. Progettisti POLITECNICA – A.C.S.  
Ing. Alberto Antonelli**





## **11 Allegati**

- Tabulati di calcolo sollecitazioni pali spalla 1a
- Tabulati di calcolo sollecitazioni pali spalla 1b
- Tabulati di calcolo sollecitazioni pali spalla 2a
- Tabulati di calcolo sollecitazioni pali spalle 2b
- Tabulati dei modelli di calcolo per la verifica della platee di fondazione delle spalle 1a,1b,2a e 2b

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 1a - condizione GEO

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	10.0	1256.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	10.0	1256.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = .296 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	.115	.090	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	477.7	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
2	559.1	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
3	640.4	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
4	340.9	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
5	422.2	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
6	503.6	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
7	204.0	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
8	285.4	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
9	366.8	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
10	67.2	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
11	148.6	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3
12	230.0	125.7	-128.1	.8	7.0	.0	128.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1508.5	1910.4	10.0	1226.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1508.5	1910.4	10.0	1226.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .455 m Yv = .292 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	2.028	.159	.112	.088	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	473.5	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
2	553.0	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
3	632.5	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
4	338.2	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
5	417.7	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
6	497.2	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
7	203.0	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
8	282.5	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
9	361.9	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
10	67.7	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
11	147.2	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4
12	226.7	125.7	-128.2	.8	6.8	.0	128.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	-10.0	1409.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	-10.0	1409.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = .332 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	.101	.100	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	469.3	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
2	559.1	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
3	648.8	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
4	332.5	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
5	422.2	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
6	512.0	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
7	195.6	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
8	285.4	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
9	375.2	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
10	58.8	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
11	148.6	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4
12	238.4	125.7	-128.1	-8	9.7	.0	128.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4758.8	1923.9	2797.3	26.0	755.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4758.8	1923.9	2797.3	26.0	755.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .588 m Yv = .159 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.793	2.604	.219	.095	.056	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	625.2	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
2	675.6	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
3	726.0	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
4	439.1	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
5	489.6	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
6	540.0	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
7	253.1	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
8	303.6	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
9	354.0	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
10	67.1	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
11	117.6	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2
12	168.0	160.3	-162.2	2.2	2.5	.0	162.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4714.0	1923.9	2755.6	26.0	726.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4714.0	1923.9	2755.6	26.0	726.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .585 m Yv = .154 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.786	2.602	.217	.093	.054	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	621.0	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
2	669.5	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
3	718.0	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
4	436.5	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
5	485.1	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
6	533.6	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
7	252.1	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
8	300.6	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
9	349.1	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
10	67.6	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
11	116.2	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3
12	164.7	160.3	-162.3	2.2	2.3	.0	162.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5654.0	1923.9	3629.9	-26.0	2942.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5654.0	1923.9	3629.9	-26.0	2942.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .642 m Yv = .520 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.942	2.645	.255	.203	.208	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	609.8	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
2	796.9	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
3	983.9	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
4	392.7	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
5	579.7	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
6	766.8	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
7	175.5	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
8	362.6	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
9	549.7	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
10	-41.6	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
11	145.5	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3
12	332.5	160.3	-158.9	-2.2	20.7	.0	160.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6133.4	1923.9	4075.6	26.0	1814.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6133.4	1923.9	4075.6	26.0	1814.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .665 m Yv = .296 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.022	2.668	.275	.181	.132	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	743.4	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
2	861.8	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
3	980.2	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
4	509.6	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
5	628.0	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
6	746.4	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
7	275.8	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
8	394.2	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
9	512.6	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
10	42.0	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
11	160.4	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5
12	278.8	160.3	-157.2	2.2	9.1	.0	157.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4758.8	1923.9	2797.3	-26.0	1232.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4758.8	1923.9	2797.3	-26.0	1232.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .588 m Yv = .259 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.793	2.604	.219	.065	.086	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	598.3	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
2	675.6	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
3	752.8	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
4	412.3	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
5	489.6	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
6	566.8	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
7	226.3	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
8	303.6	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
9	380.8	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
10	40.3	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
11	117.6	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5
12	194.8	160.3	-162.2	-2.2	10.0	.0	162.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4422.3	2135.2	5614.1	26.0	939.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4422.3	2135.2	5614.1	26.0	939.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.269 m Yv = .213 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.737	3.015	.353	.110	.069	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	756.7	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
2	818.9	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
3	881.2	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
4	456.4	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
5	518.7	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
6	580.9	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
7	156.1	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
8	218.4	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
9	280.6	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
10	-144.1	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
11	-81.9	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3
12	-19.7	177.9	-170.3	2.2	3.6	.0	170.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4377.5	2135.2	5572.5	26.0	910.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4377.5	2135.2	5572.5	26.0	910.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.273 m Yv = .208 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	3.013	.351	.108	.067	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	752.5	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
2	812.9	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
3	873.2	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
4	453.8	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
5	514.2	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
6	574.5	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
7	155.1	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
8	215.4	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
9	275.8	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
10	-143.6	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
11	-83.3	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5
12	-22.9	177.9	-170.4	2.2	3.4	.0	170.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5069.7	1214.1	-485.2	-26.0	2581.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5069.7	1214.1	-485.2	-26.0	2581.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.096 m Yv = .509 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.845	1.531	.039	.174	.182	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	308.5	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
2	472.3	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
3	636.2	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
4	275.2	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
5	439.1	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
6	603.0	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
7	242.0	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
8	405.9	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
9	569.7	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
10	208.8	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
11	372.6	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6
12	536.5	101.2	-111.0	-2.2	18.5	.0	112.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5358.5	2135.2	6484.8	26.0	1695.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5358.5	2135.2	6484.8	26.0	1695.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.210 m Yv = .316 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.893	3.058	.392	.171	.123	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	835.0	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
2	945.8	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
3	1056.6	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
4	502.2	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
5	613.0	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
6	723.7	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
7	169.4	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
8	280.1	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
9	390.9	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
10	-163.5	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
11	-52.7	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1
12	58.1	177.9	-166.9	2.2	8.4	.0	167.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4479.8	1214.1	-1033.8	26.0	977.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4479.8	1214.1	-1033.8	26.0	977.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.231 m Yv = .218 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.747	1.504	.015	.113	.072	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	327.7	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
2	392.4	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
3	457.1	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
4	315.0	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
5	379.7	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
6	444.4	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
7	302.3	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
8	367.0	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
9	431.6	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
10	289.6	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
11	354.2	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2
12	418.9	101.2	-113.2	2.2	3.9	.0	113.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4422.3	2135.2	5614.1	-26.0	1416.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4422.3	2135.2	5614.1	-26.0	1416.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.269 m Yv = .320 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.737	3.015	.353	.080	.099	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	729.9	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
2	818.9	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
3	908.0	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
4	429.6	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
5	518.7	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
6	607.7	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
7	129.3	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
8	218.4	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
9	307.5	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
10	-171.0	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
11	-81.9	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6
12	7.2	177.9	-170.3	-2.2	11.2	.0	170.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5416.0	1214.1	-163.1	26.0	1733.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5416.0	1214.1	-163.1	26.0	1733.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.030 m Yv = .320 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.903	1.547	.053	.174	.126	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	406.0	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
2	519.2	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
3	632.5	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
4	360.8	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
5	474.0	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
6	587.2	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
7	315.5	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
8	428.7	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
9	541.9	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
10	270.2	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
11	383.4	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1
12	496.6	101.2	-109.8	2.2	8.6	.0	110.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S1a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4435.0	1214.1	-1075.4	26.0	948.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4435.0	1214.1	-1075.4	26.0	948.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.242 m Yv = .214 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S1a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.739	1.502	.013	.111	.070	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	323.5	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
2	386.3	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
3	449.1	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
4	312.4	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
5	375.2	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
6	437.9	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
7	301.2	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
8	364.0	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
9	426.8	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
10	290.1	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
11	352.9	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4
12	415.6	101.2	-113.3	2.2	3.7	.0	113.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S1a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4451.0	1674.6	2290.1	43.4	799.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4451.0	1674.6	2290.1	43.4	799.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .515 m Yv = .180 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S1a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.742	2.259	.184	.122	.061	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	551.1	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
2	605.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
3	660.2	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
4	394.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
5	449.2	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
6	503.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
7	238.2	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
8	292.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
9	347.2	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
10	81.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
11	136.2	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7
12	190.7	139.6	-141.7	3.6	1.2	.0	141.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S1a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4406.3	1674.6	2248.5	43.4	770.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4406.3	1674.6	2248.5	43.4	770.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .510 m Yv = .175 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S1a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.734	2.257	.182	.119	.058	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	547.0	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
2	599.6	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
3	652.2	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
4	392.0	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
5	444.7	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
6	497.3	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
7	237.1	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
8	289.7	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
9	342.3	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
10	82.2	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
11	134.8	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9
12	187.4	139.6	-141.9	3.6	1.1	.0	141.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S1a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5041.0	1674.6	2838.8	-43.4	2721.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5041.0	1674.6	2838.8	-43.4	2721.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .563 m Yv = .540 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S1a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.840	2.287	.208	.163	.191	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	514.0	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
2	685.6	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
3	857.2	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
4	337.0	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
5	508.6	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
6	680.2	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
7	160.0	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
8	331.6	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
9	503.2	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
10	-17.0	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
11	154.6	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1
12	326.2	139.6	-139.6	-3.6	20.9	.0	141.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S1a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5387.3	1674.6	3160.8	43.4	1555.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5387.3	1674.6	3160.8	43.4	1555.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .587 m Yv = .289 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S1a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.898	2.303	.222	.183	.114	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	629.5	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
2	732.5	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
3	835.6	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
4	440.4	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
5	543.5	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
6	646.5	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
7	251.4	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
8	354.4	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
9	457.5	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
10	62.3	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
11	165.4	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5
12	268.4	139.6	-138.3	3.6	6.0	.0	138.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S1a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4451.0	1674.6	2290.1	-43.4	1594.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4451.0	1674.6	2290.1	-43.4	1594.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .515 m Yv = .358 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S1a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.742	2.259	.184	.072	.110	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	506.4	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
2	605.7	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
3	704.9	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
4	349.9	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
5	449.2	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
6	548.4	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
7	193.4	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
8	292.7	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
9	391.9	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
10	36.9	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
11	136.2	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4
12	235.4	139.6	-141.7	-3.6	13.8	.0	142.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S1a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	26.0	1094.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	26.0	1094.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = .258 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S1a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	.123	.080	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	486.9	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
2	559.1	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
3	631.2	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
4	350.1	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
5	422.2	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
6	494.4	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
7	213.3	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
8	285.4	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
9	357.6	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
10	76.4	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
11	148.6	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2
12	220.7	125.7	-128.1	2.2	4.6	.0	128.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S1a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1508.5	1910.4	26.0	1064.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1508.5	1910.4	26.0	1064.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .455 m Yv = .253 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S1a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	2.028	.159	.120	.078	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	482.7	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
2	553.0	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
3	623.3	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
4	347.5	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
5	417.7	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
6	488.0	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
7	212.2	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
8	282.5	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
9	352.7	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
10	76.9	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
11	147.2	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3
12	217.5	125.7	-128.2	2.2	4.4	.0	128.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S1a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4835.8	1508.5	2500.7	-26.0	2697.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4835.8	1508.5	2500.7	-26.0	2697.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .517 m Yv = .558 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S1a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.806	2.057	.185	.184	.190	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	467.6	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
2	639.0	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
3	810.3	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
4	310.3	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
5	481.7	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
6	653.0	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
7	153.0	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
8	324.3	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
9	495.7	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
10	-4.4	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
11	167.0	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4
12	338.3	125.7	-126.0	-2.2	19.2	.0	127.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
S1a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5182.1	1508.5	2822.8	26.0	1850.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5182.1	1508.5	2822.8	26.0	1850.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .545 m Yv = .357 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
S1a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.864	2.073	.199	.184	.134	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	565.2	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
2	685.9	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
3	806.6	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
4	395.8	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
5	516.5	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
6	637.2	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
7	226.5	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
8	347.2	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
9	467.8	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
10	57.1	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
11	177.8	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1
12	298.5	125.7	-124.7	2.2	9.3	.0	125.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Sla - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	-26.0	1571.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	-26.0	1571.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = .370 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Sla - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	.093	.110	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	460.1	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
2	559.1	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
3	658.1	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
4	323.2	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
5	422.2	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
6	521.2	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
7	186.4	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
8	285.4	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
9	384.4	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
10	49.6	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
11	148.6	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7
12	247.6	125.7	-128.1	-2.2	12.1	.0	128.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 1a - condizione SLU

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	11.6	1333.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	11.6	1333.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .304 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	.123	.096	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	525.8	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
2	612.3	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
3	698.7	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
4	361.0	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
5	447.5	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
6	534.0	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
7	196.3	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
8	282.7	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
9	369.2	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
10	31.5	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
11	118.0	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8
12	204.5	116.3	-114.5	1.0	7.4	.0	114.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1395.6	2658.9	11.6	1214.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1395.6	2658.9	11.6	1214.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = .289 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.920	.186	.113	.088	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	509.0	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
2	587.8	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
3	666.7	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
4	350.5	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
5	429.3	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
6	508.2	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
7	192.0	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
8	270.9	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
9	349.7	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
10	33.5	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
11	112.4	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4
12	191.2	116.3	-115.2	1.0	6.6	.0	115.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	-11.6	1510.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	-11.6	1510.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .345 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	.107	.107	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	516.1	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
2	612.3	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
3	708.4	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
4	351.3	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
5	447.5	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
6	543.7	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
7	186.6	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
8	282.7	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
9	378.9	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
10	21.8	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
11	118.0	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0
12	214.2	116.3	-114.5	-1.0	10.5	.0	115.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4826.0	1845.3	3920.9	30.0	853.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4826.0	1845.3	3920.9	30.0	853.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .812 m Yv = .177 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	2.559	.264	.108	.063	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	682.2	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
2	739.2	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
3	796.2	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
4	457.5	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
5	514.5	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
6	571.5	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
7	232.8	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
8	289.8	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
9	346.8	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
10	8.1	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
11	65.1	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8
12	122.1	153.8	-150.7	2.5	2.7	.0	150.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4645.6	1845.3	3753.1	30.0	734.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4645.6	1845.3	3753.1	30.0	734.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .808 m Yv = .158 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.774	2.551	.257	.099	.055	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	665.4	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
2	714.8	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
3	764.1	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
4	447.0	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
5	496.3	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
6	545.7	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
7	228.6	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
8	277.9	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
9	327.3	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
10	10.1	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
11	59.5	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4
12	108.9	153.8	-151.4	2.5	2.0	.0	151.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5877.0	1845.3	4898.3	-30.0	3411.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5877.0	1845.3	4898.3	-30.0	3411.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .833 m Yv = .580 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.979	2.608	.307	.236	.241	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	664.8	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
2	881.6	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
3	1098.5	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
4	403.5	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
5	620.4	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
6	837.2	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
7	142.3	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
8	359.1	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
9	576.0	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
10	-119.0	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
11	97.9	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9
12	314.7	153.8	-147.0	-2.5	24.0	.0	148.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6439.7	1845.3	5421.6	30.0	2096.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6439.7	1845.3	5421.6	30.0	2096.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .842 m Yv = .326 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
1.073	2.634	.330	.209	.152	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	821.1	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
2	957.9	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
3	1094.7	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
4	540.2	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
5	677.0	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
6	813.9	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
7	259.4	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
8	396.2	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
9	533.0	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
10	-21.4	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
11	115.4	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3
12	252.2	153.8	-144.9	2.5	10.5	.0	145.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - STR\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4826.0	1845.3	3920.9	-30.0	1404.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4826.0	1845.3	3920.9	-30.0	1404.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .812 m Yv = .291 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - STR\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	2.559	.264	.074	.098	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	651.2	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
2	739.2	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
3	827.2	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
4	426.5	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
5	514.5	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
6	602.5	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
7	201.8	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
8	289.8	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
9	377.8	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
10	-22.8	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
11	65.1	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2
12	153.1	153.8	-150.7	-2.5	11.4	.0	151.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4525.6	2116.2	7166.4	30.0	1007.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4525.6	2116.2	7166.4	30.0	1007.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.584 m Yv = .223 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	3.068	.421	.121	.074	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	846.5	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
2	913.4	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
3	980.3	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
4	489.0	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
5	555.9	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
6	622.8	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
7	131.5	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
8	198.4	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
9	265.2	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
10	-226.0	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
11	-159.1	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6
12	-92.3	176.3	-162.5	2.5	3.7	.0	162.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4345.2	2116.2	6998.6	30.0	888.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4345.2	2116.2	6998.6	30.0	888.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.611 m Yv = .204 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.724	3.059	.413	.111	.066	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	829.7	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
2	889.0	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
3	948.2	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
4	478.5	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
5	537.7	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
6	597.0	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
7	127.2	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
8	186.5	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
9	245.7	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
10	-224.0	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
11	-164.8	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2
12	-105.5	176.3	-163.2	2.5	3.0	.0	163.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5285.6	1034.8	6.4	-30.0	2924.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5285.6	1034.8	6.4	-30.0	2924.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .001 m Yv = .553 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.881	1.326	.052	.197	.206	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	320.9	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
2	506.5	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
3	692.1	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
4	276.8	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
5	462.5	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
6	648.1	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
7	232.8	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
8	418.5	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
9	604.1	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
10	188.8	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
11	374.4	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4
12	560.1	86.2	-93.0	-2.5	21.0	.0	95.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5624.6	2116.2	8188.5	30.0	1894.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5624.6	2116.2	8188.5	30.0	1894.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.456 m Yv = .337 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.937	3.119	.466	.192	.138	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	938.5	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
2	1062.3	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
3	1186.2	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
4	542.7	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
5	666.6	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
6	790.4	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
7	147.0	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
8	270.8	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
9	394.7	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
10	-248.7	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
11	-124.9	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8
12	-1.0	176.3	-158.6	2.5	9.3	.0	158.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4593.0	1034.8	-637.7	30.0	1052.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4593.0	1034.8	-637.7	30.0	1052.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.139 m Yv = .229 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.766	1.294	.023	.124	.077	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	342.9	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
2	412.7	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
3	482.4	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
4	323.0	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
5	392.7	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
6	462.5	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
7	303.0	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
8	372.8	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
9	442.5	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
10	283.1	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
11	352.8	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6
12	422.6	86.2	-95.5	2.5	4.0	.0	95.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4525.6	2116.2	7166.4	-30.0	1557.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4525.6	2116.2	7166.4	-30.0	1557.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.584 m Yv = .344 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	3.068	.421	.086	.109	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	815.6	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
2	913.4	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
3	1011.3	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
4	458.0	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
5	555.9	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
6	653.7	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
7	100.5	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
8	198.4	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
9	296.2	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
10	-257.0	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
11	-159.1	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0
12	-61.3	176.3	-162.5	-2.5	12.4	.0	163.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5692.1	1034.8	384.4	30.0	1939.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5692.1	1034.8	384.4	30.0	1939.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .068 m Yv = .344 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.949	1.345	.068	.196	.141	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	434.9	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
2	561.6	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
3	688.3	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
4	376.7	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
5	503.4	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
6	630.1	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
7	318.6	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
8	445.3	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
9	572.0	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
10	260.4	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
11	387.1	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1
12	513.8	86.2	-91.6	2.5	9.6	.0	92.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Sla - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4412.7	1034.8	-805.5	30.0	933.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4412.7	1034.8	-805.5	30.0	933.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.183 m Yv = .211 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Sla - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.735	1.286	.016	.115	.069	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	326.1	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
2	388.2	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
3	450.3	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
4	312.5	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
5	374.6	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
6	436.6	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
7	298.8	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
8	360.9	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
9	423.0	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
10	285.1	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
11	347.2	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2
12	409.3	86.2	-96.2	2.5	3.2	.0	96.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Sla - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4559.3	1575.5	3264.3	50.1	846.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4559.3	1575.5	3264.3	50.1	846.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .716 m Yv = .186 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Sla - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.760	2.181	.222	.134	.064	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	605.1	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
2	663.0	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
3	721.0	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
4	416.3	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
5	474.3	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
6	532.3	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
7	227.6	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
8	285.6	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
9	343.6	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
10	38.9	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
11	96.8	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0
12	154.8	131.3	-129.0	4.2	.9	.0	129.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Sla - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4378.9	1575.5	3096.6	50.1	727.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4378.9	1575.5	3096.6	50.1	727.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .707 m Yv = .166 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Sla - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	2.173	.215	.125	.056	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	588.3	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
2	638.6	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
3	688.9	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
4	405.8	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
5	456.1	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
6	506.5	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
7	223.3	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
8	273.7	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
9	324.0	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
10	40.9	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
11	91.2	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7
12	141.6	131.3	-129.7	4.2	.2	.0	129.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Sla - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5251.9	1575.5	3908.4	-50.1	3086.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5251.9	1575.5	3908.4	-50.1	3086.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .744 m Yv = .588 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Sla - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.875	2.213	.250	.183	.216	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	562.3	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
2	756.9	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
3	951.4	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
4	349.5	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
5	544.1	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
6	738.6	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
7	136.7	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
8	331.2	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
9	525.8	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
10	-76.1	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
11	118.4	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7
12	313.0	131.3	-126.5	-4.2	23.7	.0	128.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S1a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5658.4	1575.5	4286.5	50.1	1733.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5658.4	1575.5	4286.5	50.1	1733.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .758 m Yv = .306 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S1a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.943	2.232	.267	.206	.128	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	697.0	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
2	812.0	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
3	926.9	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
4	470.1	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
5	585.0	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
6	700.0	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
7	243.1	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
8	358.1	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
9	473.0	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
10	16.2	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
11	131.1	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2
12	246.1	131.3	-125.1	4.2	6.5	.0	125.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S1a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4559.3	1575.5	3264.3	-50.1	1763.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4559.3	1575.5	3264.3	-50.1	1763.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .716 m Yv = .387 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S1a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.760	2.181	.222	.076	.122	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	553.4	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
2	663.0	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
3	772.6	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
4	364.7	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
5	474.3	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
6	583.9	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
7	176.0	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
8	285.6	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
9	395.2	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
10	-12.7	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
11	96.8	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9
12	206.4	131.3	-129.0	-4.2	15.4	.0	129.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S1a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	30.0	1147.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	30.0	1147.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .262 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S1a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	.132	.084	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	536.4	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
2	612.3	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
3	688.1	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
4	371.7	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
5	447.5	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
6	523.3	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
7	206.9	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
8	282.7	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
9	358.6	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
10	42.2	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
11	118.0	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6
12	193.8	116.3	-114.5	2.5	4.6	.0	114.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S1a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1395.6	2658.9	30.0	1028.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1395.6	2658.9	30.0	1028.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = .245 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S1a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.920	.186	.123	.076	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	519.6	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
2	587.8	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
3	656.0	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
4	361.1	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
5	429.3	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
6	497.5	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
7	202.7	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
8	270.9	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
9	339.0	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
10	44.2	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
11	112.4	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3
12	180.6	116.3	-115.2	2.5	3.8	.0	115.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Sla - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5074.0	1395.6	3470.7	-30.0	3020.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5074.0	1395.6	3470.7	-30.0	3020.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .684 m Yv = .595 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Sla - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.846	1.961	.222	.204	.213	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	514.4	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
2	706.1	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
3	897.8	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
4	325.5	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
5	517.3	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
6	709.0	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
7	136.7	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
8	328.4	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
9	520.2	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
10	-52.2	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
11	139.6	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1
12	331.3	116.3	-112.1	-2.5	21.6	.0	114.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Sla - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5480.6	1395.6	3848.8	30.0	2034.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5480.6	1395.6	3848.8	30.0	2034.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .702 m Yv = .371 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Sla - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.913	1.980	.239	.204	.148	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	628.4	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
2	761.2	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
3	894.0	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
4	425.4	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
5	558.2	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
6	691.0	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
7	222.4	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
8	355.2	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
9	488.0	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
10	19.4	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
11	152.3	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1
12	285.1	116.3	-110.6	2.5	10.2	.0	111.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Sla - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	-30.0	1697.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	-30.0	1697.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = .387 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Sla - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	.098	.119	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	505.4	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
2	612.3	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
3	719.1	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
4	340.7	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
5	447.5	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
6	554.3	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
7	175.9	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
8	282.7	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
9	389.6	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
10	11.2	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
11	118.0	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3
12	224.8	116.3	-114.5	-2.5	13.3	.0	115.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 1a - condizione SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	3226.1	8989.0	283.0	163.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	3226.1	8989.0	283.0	163.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.155 m Yv = .039 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Sla - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	4.580	.556	.386	.035	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1025.5	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
2	1056.6	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
3	1087.6	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
4	552.9	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
5	583.9	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
6	615.0	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
7	80.2	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
8	111.3	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
9	142.4	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
10	-392.4	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
11	-361.3	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4
12	-330.3	268.8	-255.3	23.6	-23.6	.0	256.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4230.8	3226.1	9044.2	-283.0	2442.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4230.8	3226.1	9044.2	-283.0	2442.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.138 m Yv = .577 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Sla - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.705	4.583	.558	-1.175	.151	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	928.3	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
2	1064.6	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
3	1200.9	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
4	453.6	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
5	589.9	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
6	726.2	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
7	-21.1	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
8	115.2	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
9	251.5	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
10	-495.8	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
11	-359.5	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2
12	-223.2	268.8	-255.1	-23.6	40.0	.0	258.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4230.8	3226.1	9044.2	283.0	202.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4230.8	3226.1	9044.2	283.0	202.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.138 m Yv = .048 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Sla - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.705	4.583	.558	.389	.037	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1031.0	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
2	1064.6	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
3	1098.2	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
4	556.3	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
5	589.9	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
6	623.5	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
7	81.6	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
8	115.2	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
9	148.8	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
10	-393.1	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
11	-359.5	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1
12	-325.9	268.8	-255.1	23.6	-23.4	.0	256.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	1329.0	577.3	283.0	163.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	1329.0	577.3	283.0	163.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .138 m Yv = .039 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Sla - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	1.731	.092	.386	.035	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	433.3	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
2	464.4	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
3	495.4	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
4	355.5	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
5	386.5	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
6	417.6	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
7	277.6	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
8	308.7	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
9	339.8	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
10	199.8	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
11	230.9	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6
12	262.0	110.8	-117.3	23.6	-23.6	.0	119.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	3226.1	8989.0	-283.0	2403.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	3226.1	8989.0	-283.0	2403.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 2.155 m Yv = .576 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Sla - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	4.580	.556	-1.178	.149	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	922.8	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
2	1056.6	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
3	1190.3	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
4	450.2	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
5	583.9	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
6	717.7	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
7	-22.5	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
8	111.3	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
9	245.1	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
10	-495.1	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
11	-361.3	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4
12	-227.6	268.8	-255.3	-23.6	39.8	.0	258.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	2023.8	4014.7	943.3	-2449.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	2023.8	4014.7	943.3	-2449.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .962 m Yv = -.587 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Sla - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	2.793	.277	1.044	-.099	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	790.0	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
2	701.3	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
3	612.5	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
4	554.2	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
5	465.5	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
6	376.7	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
7	318.5	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
8	229.7	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
9	141.0	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
10	82.7	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
11	-6.0	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9
12	-94.8	168.6	-166.4	78.6	-97.6	.0	192.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4230.8	2023.8	4069.9	-943.3	5055.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4230.8	2023.8	4069.9	-943.3	5055.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .962 m Yv = 1.195 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Sla - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.705	2.795	.280	-.833	.285	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	453.2	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
2	709.3	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
3	965.4	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
4	215.4	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
5	471.5	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
6	727.6	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
7	-22.5	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
8	233.7	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
9	489.8	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
10	-260.3	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
11	-4.2	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5
12	251.9	168.6	-166.2	-78.6	114.0	.0	201.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4230.8	2023.8	4069.9	943.3	-2410.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4230.8	2023.8	4069.9	943.3	-2410.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .962 m Yv = -.570 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Sla - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.705	2.795	.280	1.047	-.096	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	795.5	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
2	709.3	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
3	623.1	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
4	557.7	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
5	471.5	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
6	385.2	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
7	319.9	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
8	233.7	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
9	147.4	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
10	82.1	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
11	-4.2	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6
12	-90.4	168.6	-166.2	78.6	-97.4	.0	192.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	1454.7	1491.2	943.3	-2449.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	1454.7	1491.2	943.3	-2449.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .357 m Yv = -.587 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Sla - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	1.938	.138	1.044	-.099	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	612.3	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
2	523.6	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
3	434.8	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
4	495.0	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
5	406.3	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
6	317.5	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
7	377.7	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
8	289.0	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
9	200.2	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
10	260.4	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
11	171.7	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6
12	82.9	121.2	-125.0	78.6	-97.6	.0	158.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Sla - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4171.4	2023.8	4014.7	-943.3	5016.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4171.4	2023.8	4014.7	-943.3	5016.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .962 m Yv = 1.203 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Sla - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.695	2.793	.277	-.836	.282	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	447.7	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
2	701.3	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
3	954.8	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
4	211.9	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
5	465.5	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
6	719.1	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
7	-23.9	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
8	229.7	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
9	483.3	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
10	-259.6	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
11	-6.0	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6
12	247.6	168.6	-166.4	-78.6	113.7	.0	201.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Sla - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4102.1	2023.8	3950.2	283.0	117.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4102.1	2023.8	3950.2	283.0	117.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .963 m Yv = .029 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Sla - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.684	2.789	.275	.382	.031	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	663.7	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
2	691.9	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
3	720.0	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
4	430.4	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
5	458.5	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
6	486.6	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
7	197.0	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
8	225.2	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
9	253.3	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
10	-36.3	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
11	-8.2	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4
12	20.0	168.6	-166.7	23.6	-23.9	.0	168.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Sla - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4300.1	2023.8	4134.4	-283.0	2488.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4300.1	2023.8	4134.4	-283.0	2488.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .961 m Yv = .579 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Sla - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.717	2.799	.283	-.172	.155	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	579.5	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
2	718.7	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
3	857.9	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
4	339.2	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
5	478.5	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
6	617.7	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
7	99.0	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
8	238.2	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
9	377.5	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
10	-141.2	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
11	-2.0	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8
12	137.2	168.6	-166.0	-23.6	40.3	.0	170.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Sla - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4300.1	2023.8	4134.4	283.0	248.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4300.1	2023.8	4134.4	283.0	248.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .961 m Yv = .058 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Sla - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.717	2.799	.283	.393	.041	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	682.2	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
2	718.7	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
3	755.2	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
4	441.9	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
5	478.5	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
6	515.0	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
7	201.7	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
8	238.2	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
9	274.8	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
10	-38.5	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
11	-2.0	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6
12	34.5	168.6	-166.0	23.6	-23.1	.0	167.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Sla - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4102.1	1454.7	1426.7	283.0	117.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4102.1	1454.7	1426.7	283.0	117.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .348 m Yv = .029 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Sla - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.684	1.935	.135	.382	.031	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	486.1	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
2	514.2	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
3	542.3	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
4	371.2	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
5	399.3	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
6	427.4	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
7	256.3	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
8	284.4	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
9	312.5	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
10	141.4	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
11	169.5	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5
12	197.6	121.2	-125.3	23.6	-23.9	.0	127.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Sla - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4102.1	2023.8	3950.2	-283.0	2357.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4102.1	2023.8	3950.2	-283.0	2357.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .963 m Yv = .575 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Sla-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Sla - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.684	2.789	.275	-.182	.145	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	561.0	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
2	691.9	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
3	822.7	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
4	327.7	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
5	458.5	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
6	589.4	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
7	94.3	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
8	225.2	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
9	356.0	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
10	-139.0	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
11	-8.2	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3
12	122.7	168.6	-166.7	-23.6	39.5	.0	171.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJ kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	10.0	-1056.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	10.0	-1056.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = -.211 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	-.035	-.039	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	485.2	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
2	454.3	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
3	423.3	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
4	392.3	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
5	401.9	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
6	370.9	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
7	340.0	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
8	309.0	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
9	318.5	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
10	287.6	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
11	256.6	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
12	225.6	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
13	235.2	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
14	204.2	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
15	173.2	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1
16	142.3	94.3	-98.1	.6	-4.1	.0	98.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1508.5	1223.6	10.0	-1086.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1508.5	1223.6	10.0	-1086.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .246 m Yv = -.218 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.495	.097	-.036	-.040	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	482.0	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
2	450.2	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
3	418.3	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
4	386.5	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
5	399.8	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
6	368.0	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
7	336.1	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
8	304.3	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
9	317.7	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
10	285.8	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
11	253.9	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
12	222.1	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
13	235.5	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
14	203.6	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
15	171.8	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3
16	139.9	94.3	-98.2	.6	-4.2	.0	98.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1508.5	1223.6	-10.0	-1240.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1508.5	1223.6	-10.0	-1240.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .246 m Yv = -.249 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.495	.097	-.062	-.046	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	489.9	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
2	452.8	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
3	415.7	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
4	378.6	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
5	407.7	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
6	370.6	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
7	333.5	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
8	296.5	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
9	325.5	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
10	288.4	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
11	251.3	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
12	214.3	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
13	243.3	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
14	206.2	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
15	169.2	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2
16	132.1	94.3	-98.2	-.6	-3.4	.0	98.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	-10.0	-1210.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	-10.0	-1210.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = -.241 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	-.060	-.045	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	493.1	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
2	456.9	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
3	420.7	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
4	384.5	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
5	409.7	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
6	373.5	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
7	337.3	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
8	301.2	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
9	326.4	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
10	290.2	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
11	254.0	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
12	217.8	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
13	243.0	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
14	206.8	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
15	170.6	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1
16	134.5	94.3	-98.1	-6	-3.3	.0	98.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - GEO\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5533.1	1923.9	2110.4	26.0	-1238.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5533.1	1923.9	2110.4	26.0	-1238.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .381 m Yv = -.224 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - GEO\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.692	1.927	.141	-.027	-.045	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	579.9	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
2	544.1	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
3	508.3	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
4	472.5	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
5	459.7	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
6	423.8	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
7	388.0	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
8	352.2	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
9	339.4	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
10	303.6	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
11	267.8	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
12	232.0	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
13	219.2	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
14	183.4	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
15	147.5	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7
16	111.7	120.2	-123.6	1.6	-5.8	.0	123.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5488.4	1923.9	2068.8	26.0	-1268.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5488.4	1923.9	2068.8	26.0	-1268.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .377 m Yv = -.231 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.686	1.926	.140	-.028	-.046	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	576.7	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
2	540.0	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
3	503.3	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
4	466.6	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
5	457.6	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
6	420.9	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
7	384.2	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
8	347.5	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
9	338.5	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
10	301.8	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
11	265.1	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
12	228.4	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
13	219.5	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
14	182.8	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
15	146.1	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9
16	109.4	120.2	-123.7	1.6	-5.9	.0	123.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6383.6	1923.9	2901.4	-26.0	-2264.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6383.6	1923.9	2901.4	-26.0	-2264.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .455 m Yv = -.355 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.798	1.957	.168	-.120	-.085	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	714.5	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
2	646.6	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
3	578.6	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
4	510.7	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
5	572.1	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
6	504.2	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
7	436.2	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
8	368.3	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
9	429.7	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
10	361.7	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
11	293.8	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
12	225.8	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
13	287.3	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
14	219.3	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
15	151.4	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4
16	83.4	120.2	-121.3	-1.6	-5.6	.0	121.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6907.7	1923.9	3388.8	26.0	-469.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6907.7	1923.9	3388.8	26.0	-469.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .491 m Yv = -.068 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.863	1.975	.184	.005	-.016	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	685.4	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
2	672.4	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
3	659.4	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
4	646.3	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
5	529.3	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
6	516.3	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
7	503.3	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
8	490.2	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
9	373.2	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
10	360.2	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
11	347.2	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
12	334.1	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
13	217.1	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
14	204.1	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
15	191.1	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9
16	178.1	120.2	-119.9	1.6	-3.3	.0	119.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5533.1	1923.9	2110.4	-26.0	-1715.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5533.1	1923.9	2110.4	-26.0	-1715.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .381 m Yv = -.310 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.692	1.927	.141	-.097	-.065	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	603.7	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
2	552.0	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
3	500.3	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
4	448.6	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
5	483.5	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
6	431.8	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
7	380.1	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
8	328.4	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
9	363.2	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
10	311.5	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
11	259.9	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
12	208.2	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
13	243.0	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
14	191.3	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
15	139.6	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7
16	87.9	120.2	-123.6	-1.6	-3.8	.0	123.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6428.4	1923.9	2943.0	26.0	-191.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6428.4	1923.9	2943.0	26.0	-191.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .458 m Yv = -.030 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	1.958	.169	.017	-.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	624.4	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
2	619.6	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
3	614.8	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
4	610.0	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
5	480.8	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
6	476.0	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
7	471.2	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
8	466.4	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
9	337.2	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
10	332.4	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
11	327.6	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
12	322.8	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
13	193.6	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
14	188.8	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
15	184.0	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2
16	179.2	120.2	-121.2	1.6	-2.4	.0	121.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5196.6	2135.2	4927.2	26.0	-1051.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5196.6	2135.2	4927.2	26.0	-1051.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .948 m Yv = -.202 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.650	2.236	.242	-.019	-.038	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	679.1	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
2	648.9	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
3	618.6	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
4	588.3	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
5	473.2	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
6	442.9	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
7	412.6	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
8	382.3	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
9	267.2	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
10	237.0	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
11	206.7	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
12	176.4	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
13	61.3	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
14	31.0	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
15	.7	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8
16	-29.6	133.5	-129.7	1.6	-5.2	.0	129.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5151.9	2135.2	4885.6	26.0	-1081.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5151.9	2135.2	4885.6	26.0	-1081.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .948 m Yv = -.210 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	2.234	.241	-.020	-.039	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	675.9	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
2	644.7	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
3	613.6	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
4	582.4	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
5	471.1	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
6	440.0	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
7	408.8	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
8	377.6	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
9	266.4	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
10	235.2	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
11	204.0	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
12	172.8	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
13	61.6	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
14	30.4	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
15	-.8	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9
16	-31.9	133.5	-129.8	1.6	-5.3	.0	129.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5741.8	2135.2	5434.3	-26.0	-1900.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5741.8	2135.2	5434.3	-26.0	-1900.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .946 m Yv = -.331 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.718	2.255	.259	-.105	-.071	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	774.9	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
2	717.7	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
3	660.5	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
4	603.4	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
5	554.7	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
6	497.5	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
7	440.4	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
8	383.2	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
9	334.5	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
10	277.4	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
11	220.2	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
12	163.0	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
13	114.4	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
14	57.2	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
15	.0	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3
16	-57.1	133.5	-128.2	-1.6	-4.4	.0	128.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6132.9	2135.2	5797.9	26.0	-562.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6132.9	2135.2	5797.9	26.0	-562.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .945 m Yv = -.092 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.767	2.268	.271	.002	-.020	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	752.5	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
2	736.7	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
3	721.0	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
4	705.2	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
5	522.2	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
6	506.4	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
7	490.6	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
8	474.8	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
9	291.8	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
10	276.0	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
11	260.2	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
12	244.4	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
13	61.4	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
14	45.6	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
15	29.9	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2
16	14.1	133.5	-127.2	1.6	-3.6	.0	127.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5254.1	1214.1	-1720.7	26.0	-1013.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5254.1	1214.1	-1720.7	26.0	-1013.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.327 m Yv = -.193 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.657	1.102	-.011	-.017	-.036	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	357.5	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
2	328.4	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
3	299.2	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
4	270.1	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
5	367.2	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
6	338.1	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
7	308.9	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
8	279.8	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
9	377.0	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
10	347.8	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
11	318.7	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
12	289.5	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
13	386.7	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
14	357.5	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
15	328.4	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0
16	299.3	75.9	-86.9	1.6	-5.0	.0	87.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5196.6	2135.2	4927.2	-26.0	-1528.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5196.6	2135.2	4927.2	-26.0	-1528.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .948 m Yv = -.294 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.650	2.236	.242	-.089	-.058	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	702.9	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
2	656.8	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
3	610.6	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
4	564.5	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
5	497.0	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
6	450.8	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
7	404.7	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
8	358.5	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
9	291.0	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
10	244.9	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
11	198.7	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
12	152.6	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
13	85.1	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
14	38.9	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
15	-7.2	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7
16	-53.4	133.5	-129.7	-1.6	-3.2	.0	129.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6190.4	1214.1	-850.0	26.0	-523.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6190.4	1214.1	-850.0	26.0	-523.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.137 m Yv = -.085 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.774	1.135	.017	.003	-.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	430.9	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
2	416.3	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
3	401.6	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
4	387.0	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
5	416.2	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
6	401.6	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
7	386.9	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
8	372.3	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
9	401.5	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
10	386.9	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
11	372.2	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
12	357.6	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
13	386.8	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
14	372.2	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
15	357.5	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4
16	342.9	75.9	-84.3	1.6	-3.5	.0	84.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5844.1	1214.1	-1172.0	26.0	-323.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5844.1	1214.1	-1172.0	26.0	-323.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.201 m Yv = -.055 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.731	1.123	.007	.012	-.011	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	386.8	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
2	378.1	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
3	369.4	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
4	360.7	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
5	381.1	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
6	372.4	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
7	363.7	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
8	355.0	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
9	375.5	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
10	366.8	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
11	358.1	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
12	349.4	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
13	369.8	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
14	361.1	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
15	352.4	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3
16	343.7	75.9	-85.3	1.6	-2.8	.0	85.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Slb - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5209.4	1214.1	-1762.3	26.0	-1043.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5209.4	1214.1	-1762.3	26.0	-1043.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.338 m Yv = -.200 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Slb - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.651	1.101	-.013	-.019	-.038	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	354.3	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
2	324.3	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
3	294.2	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
4	264.2	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
5	365.2	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
6	335.2	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
7	305.1	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
8	275.1	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
9	376.1	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
10	346.0	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
11	316.0	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
12	286.0	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
13	387.0	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
14	356.9	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
15	326.9	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1
16	296.9	75.9	-87.0	1.6	-5.1	.0	87.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5225.4	1674.6	1603.3	43.4	-873.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5225.4	1674.6	1603.3	43.4	-873.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .307 m Yv = -.167 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.653	1.669	.115	.005	-.031	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	510.4	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
2	486.0	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
3	461.5	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
4	437.1	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
5	412.3	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
6	387.9	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
7	363.4	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
8	339.0	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
9	314.2	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
10	289.7	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
11	265.3	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
12	240.9	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
13	216.1	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
14	191.6	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
15	167.2	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4
16	142.8	104.7	-108.3	2.7	-5.8	.0	108.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5180.6	1674.6	1561.7	43.4	-903.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5180.6	1674.6	1561.7	43.4	-903.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .301 m Yv = -.174 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.648	1.667	.114	.004	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	507.2	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
2	481.9	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
3	456.5	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
4	431.2	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
5	410.2	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
6	384.9	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
7	359.6	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
8	334.3	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
9	313.3	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
10	288.0	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
11	262.7	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
12	237.4	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
13	216.3	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
14	191.0	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
15	165.7	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6
16	140.4	104.7	-108.4	2.7	-5.9	.0	108.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5770.6	1674.6	2110.3	-43.4	-2040.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5770.6	1674.6	2110.3	-43.4	-2040.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .366 m Yv = -.354 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.721	1.688	.132	-.127	-.077	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	622.0	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
2	560.1	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
3	498.2	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
4	436.3	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
5	509.7	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
6	447.8	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
7	385.9	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
8	324.0	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
9	397.3	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
10	335.4	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
11	273.5	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
12	211.7	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
13	285.0	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
14	223.1	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
15	161.2	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9
16	99.3	104.7	-106.8	-2.7	-3.7	.0	106.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6161.6	1674.6	2474.0	43.4	-384.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6161.6	1674.6	2474.0	43.4	-384.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .402 m Yv = -.062 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.770	1.701	.144	.026	-.012	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	583.8	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
2	573.9	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
3	563.9	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
4	554.0	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
5	461.3	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
6	451.3	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
7	441.4	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
8	431.5	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
9	338.7	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
10	328.8	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
11	318.9	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
12	309.0	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
13	216.2	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
14	206.3	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
15	196.3	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8
16	186.4	104.7	-105.7	2.7	-4.2	.0	105.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5225.4	1674.6	1603.3	-43.4	-1668.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5225.4	1674.6	1603.3	-43.4	-1668.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .307 m Yv = -.319 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.653	1.669	.115	-.112	-.064	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	550.1	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
2	499.2	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
3	448.3	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
4	397.4	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
5	451.9	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
6	401.1	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
7	350.2	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
8	299.3	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
9	353.8	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
10	303.0	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
11	252.1	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
12	201.2	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
13	255.7	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
14	204.9	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
15	154.0	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3
16	103.1	104.7	-108.3	-2.7	-2.5	.0	108.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Slb - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5815.3	1674.6	2151.9	43.4	-183.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5815.3	1674.6	2151.9	43.4	-183.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .370 m Yv = -.032 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Slb - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.727	1.689	.134	.034	-.005	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	539.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
2	535.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
3	531.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
4	527.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
5	426.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
6	422.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
7	418.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
8	414.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
9	312.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
10	308.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
11	304.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
12	300.7	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
13	199.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
14	195.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
15	191.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7
16	187.2	104.7	-106.7	2.7	-3.5	.0	106.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	26.0	-895.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	26.0	-895.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = -.178 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	-.012	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	477.3	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
2	451.6	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
3	426.0	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
4	400.3	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
5	393.9	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
6	368.3	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
7	342.6	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
8	317.0	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
9	310.5	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
10	284.9	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
11	259.3	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
12	233.6	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
13	227.2	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
14	201.6	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
15	175.9	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2
16	150.3	94.3	-98.1	1.6	-4.7	.0	98.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 27  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1508.5	1223.6	26.0	-925.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1508.5	1223.6	26.0	-925.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .246 m Yv = -.186 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 27  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.495	.097	-.014	-.033	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	474.0	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
2	447.5	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
3	421.0	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
4	394.5	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
5	391.9	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
6	365.3	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
7	338.8	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
8	312.3	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
9	309.7	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
10	283.1	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
11	256.6	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
12	230.1	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
13	227.5	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
14	201.0	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
15	174.4	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3
16	147.9	94.3	-98.2	1.6	-4.8	.0	98.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 28  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5565.4	1508.5	1772.2	-26.0	-1744.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5565.4	1508.5	1772.2	-26.0	-1744.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .318 m Yv = -.313 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 28  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.696	1.516	.115	-.098	-.066	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	573.0	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
2	520.5	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
3	467.9	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
4	415.4	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
5	475.4	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
6	422.9	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
7	370.4	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
8	317.8	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
9	377.8	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
10	325.3	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
11	272.8	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
12	220.3	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
13	280.3	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
14	227.7	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
15	175.2	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7
16	122.7	94.3	-96.6	-1.6	-3.9	.0	96.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 29  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5956.5	1508.5	2135.9	26.0	-405.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5956.5	1508.5	2135.9	26.0	-405.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .359 m Yv = -.068 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 29  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.745	1.529	.127	.008	-.014	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	550.7	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
2	539.5	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
3	528.4	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
4	517.2	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
5	442.9	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
6	431.7	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
7	420.6	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
8	409.5	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
9	335.1	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
10	324.0	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
11	312.8	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
12	301.7	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
13	227.3	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
14	216.2	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
15	205.0	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6
16	193.9	94.3	-95.5	1.6	-3.1	.0	95.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 30  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	-26.0	-1372.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	-26.0	-1372.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = -.273 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 30  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	-.083	-.052	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	501.1	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
2	459.6	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
3	418.0	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
4	376.5	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
5	417.7	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
6	376.2	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
7	334.7	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
8	293.2	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
9	334.4	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
10	292.8	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
11	251.3	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
12	209.8	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
13	251.0	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
14	209.5	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
15	168.0	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1
16	126.5	94.3	-98.1	-1.6	-2.7	.0	98.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 31  
Slb - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5610.2	1508.5	1813.8	26.0	-204.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5610.2	1508.5	1813.8	26.0	-204.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .323 m Yv = -.037 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 31  
Slb - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.701	1.517	.116	.017	-.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	506.5	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
2	501.3	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
3	496.2	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
4	491.0	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
5	407.8	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
6	402.6	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
7	397.4	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
8	392.2	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
9	309.1	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
10	303.9	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
11	298.7	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
12	293.5	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
13	210.3	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
14	205.1	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
15	199.9	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5
16	194.7	94.3	-96.5	1.6	-2.4	.0	96.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJ kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.8	1395.6	2139.8	11.6	-954.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.8	1395.6	2139.8	11.6	-954.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = -.185 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	-.029	-.035	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	520.5	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
2	492.6	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
3	464.8	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
4	436.9	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
5	416.2	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
6	388.3	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
7	360.5	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
8	332.6	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
9	311.9	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
10	284.0	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
11	256.2	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
12	228.3	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
13	207.6	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
14	179.7	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
15	151.8	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0
16	124.0	87.2	-87.9	.7	-3.9	.0	88.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1395.6	1972.0	11.6	-1075.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1395.6	1972.0	11.6	-1075.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .396 m Yv = -.216 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.415	.117	-.034	-.039	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	507.5	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
2	476.1	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
3	444.6	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
4	413.2	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
5	407.9	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
6	376.5	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
7	345.0	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
8	313.6	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
9	308.4	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
10	276.9	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
11	245.4	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
12	214.0	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
13	208.8	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
14	177.3	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
15	145.8	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5
16	114.4	87.2	-88.4	.7	-4.3	.0	88.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1395.6	1972.0	-11.6	-1252.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1395.6	1972.0	-11.6	-1252.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .396 m Yv = -.252 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.415	.117	-.064	-.047	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	516.6	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
2	479.1	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
3	441.6	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
4	404.2	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
5	417.0	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
6	379.5	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
7	342.0	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
8	304.6	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
9	317.4	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
10	279.9	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
11	242.4	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
12	205.0	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
13	217.8	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
14	180.3	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
15	142.8	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5
16	105.4	87.2	-88.4	-.7	-3.3	.0	88.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.8	1395.6	2139.8	-11.6	-1131.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.8	1395.6	2139.8	-11.6	-1131.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = -.219 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	-.059	-.042	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	529.5	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
2	495.6	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
3	461.7	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
4	427.9	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
5	425.2	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
6	391.3	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
7	357.4	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
8	323.6	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
9	320.9	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
10	287.0	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
11	253.1	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
12	219.3	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
13	216.6	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
14	182.7	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
15	148.8	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0
16	114.9	87.2	-87.9	-.7	-2.9	.0	88.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - STR\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5600.3	1845.3	3234.0	30.0	-1065.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5600.3	1845.3	3234.0	30.0	-1065.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .577 m Yv = -.190 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - STR\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.894	.176	-.016	-.038	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	619.7	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
2	589.2	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
3	558.6	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
4	528.1	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
5	470.5	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
6	439.9	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
7	409.4	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
8	378.8	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
9	321.2	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
10	290.7	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
11	260.1	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
12	229.6	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
13	172.0	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
14	141.4	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
15	110.9	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2
16	80.3	115.3	-115.0	1.9	-5.5	.0	115.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5420.0	1845.3	3066.3	30.0	-1186.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5420.0	1845.3	3066.3	30.0	-1186.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .566 m Yv = -.219 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.677	1.888	.170	-.021	-.043	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	606.8	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
2	572.6	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
3	538.5	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
4	504.4	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
5	462.2	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
6	428.1	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
7	394.0	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
8	359.8	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
9	317.7	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
10	283.5	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
11	249.4	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
12	215.3	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
13	173.1	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
14	139.0	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
15	104.9	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7
16	70.7	115.3	-115.5	1.9	-5.9	.0	115.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6471.0	1845.3	4043.7	-30.0	-2345.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6471.0	1845.3	4043.7	-30.0	-2345.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .625 m Yv = -.363 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.809	1.924	.202	-.127	-.088	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	768.1	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
2	697.6	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
3	627.1	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
4	556.6	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
5	596.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
6	525.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
7	455.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
8	384.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
9	424.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
10	353.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
11	283.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
12	212.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
13	252.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
14	181.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
15	111.2	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8
16	40.7	115.3	-112.7	-1.9	-5.6	.0	112.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	7214.0	1845.3	4734.7	30.0	-162.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
7214.0	1845.3	4734.7	30.0	-162.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .656 m Yv = -.022 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.902	1.950	.225	.022	-.005	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	743.6	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
2	739.8	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
3	736.0	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
4	732.2	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
5	552.2	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
6	548.4	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
7	544.7	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
8	540.9	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
9	360.9	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
10	357.1	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
11	353.3	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
12	349.5	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
13	169.5	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
14	165.8	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
15	162.0	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7
16	158.2	115.3	-110.7	1.9	-2.5	.0	110.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5600.3	1845.3	3234.0	-30.0	-1615.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5600.3	1845.3	3234.0	-30.0	-1615.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .577 m Yv = -.288 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.894	.176	-.097	-.061	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	647.2	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
2	598.3	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
3	549.5	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
4	500.6	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
5	497.9	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
6	449.1	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
7	400.2	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
8	351.4	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
9	348.7	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
10	299.8	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
11	251.0	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
12	202.1	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
13	199.4	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
14	150.6	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
15	101.7	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1
16	52.8	115.3	-115.0	-1.9	-3.3	.0	115.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - STR\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6651.3	1845.3	4211.4	30.0	164.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6651.3	1845.3	4211.4	30.0	164.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = .025 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - STR\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.831	1.930	.208	.036	.007	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	671.9	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
2	677.8	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
3	683.6	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
4	689.5	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
5	495.2	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
6	501.1	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
7	507.0	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
8	512.9	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
9	318.6	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
10	324.4	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
11	330.3	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
12	336.2	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
13	141.9	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
14	147.8	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
15	153.6	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2
16	159.5	115.3	-112.2	1.9	-1.5	.0	112.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5299.9	2116.2	6479.5	30.0	-909.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5299.9	2116.2	6479.5	30.0	-909.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.223 m Yv = -.172 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.662	2.275	.293	-.009	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	743.4	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
2	717.5	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
3	691.6	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
4	665.7	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
5	494.6	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
6	468.6	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
7	442.7	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
8	416.8	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
9	245.7	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
10	219.8	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
11	193.8	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
12	167.9	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
13	-3.2	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
14	-29.1	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
15	-55.0	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0
16	-81.0	132.3	-123.9	1.9	-5.0	.0	124.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5119.5	2116.2	6311.8	30.0	-1030.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5119.5	2116.2	6311.8	30.0	-1030.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.233 m Yv = -.201 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.640	2.269	.287	-.014	-.037	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	730.5	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
2	701.0	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
3	671.5	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
4	642.0	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
5	486.3	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
6	456.8	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
7	427.3	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
8	397.8	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
9	242.1	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
10	212.6	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
11	183.1	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
12	153.6	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
13	-2.0	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
14	-31.5	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
15	-61.0	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5
16	-90.5	132.3	-124.4	1.9	-5.4	.0	124.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5812.1	2116.2	6955.8	-30.0	-1982.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5812.1	2116.2	6955.8	-30.0	-1982.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.197 m Yv = -.341 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.727	2.293	.309	-.112	-.075	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	846.2	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
2	786.5	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
3	726.8	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
4	667.0	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
5	583.9	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
6	524.2	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
7	464.5	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
8	404.8	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
9	321.7	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
10	262.0	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
11	202.3	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
12	142.6	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
13	59.5	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
14	-2	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
15	-60.0	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6
16	-119.7	132.3	-122.5	-1.9	-4.4	.0	122.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6399.0	2116.2	7501.6	30.0	-334.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6399.0	2116.2	7501.6	30.0	-334.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.172 m Yv = -.052 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.800	2.313	.327	.015	-.011	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	829.6	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
2	820.7	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
3	811.8	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
4	802.9	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
5	552.1	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
6	543.2	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
7	534.3	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
8	525.3	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
9	274.5	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
10	265.6	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
11	256.7	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
12	247.8	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
13	-3.0	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
14	-11.9	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
15	-20.8	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0
16	-29.7	132.3	-120.9	1.9	-3.1	.0	121.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5367.4	1034.8	-1324.6	30.0	-864.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5367.4	1034.8	-1324.6	30.0	-864.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.247 m Yv = -.161 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.671	.945	-.005	-.007	-.031	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	365.9	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
2	341.3	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
3	316.7	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
4	292.1	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
5	370.2	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
6	345.6	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
7	321.0	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
8	296.4	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
9	374.5	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
10	349.9	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
11	325.3	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
12	300.7	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
13	378.8	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
14	354.2	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
15	329.6	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8
16	305.0	64.7	-73.6	1.9	-4.8	.0	73.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5299.9	2116.2	6479.5	-30.0	-1459.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5299.9	2116.2	6479.5	-30.0	-1459.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.223 m Yv = -.275 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.662	2.275	.293	-.090	-.055	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	770.9	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
2	726.7	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
3	682.4	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
4	638.2	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
5	522.0	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
6	477.8	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
7	433.6	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
8	389.3	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
9	273.2	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
10	228.9	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
11	184.7	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
12	140.4	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
13	24.3	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
14	-20.0	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
15	-64.2	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9
16	-108.4	132.3	-123.9	-1.9	-2.7	.0	123.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6466.5	1034.8	-302.4	30.0	-289.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6466.5	1034.8	-302.4	30.0	-289.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.047 m Yv = -.045 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.808	.983	.029	.017	-.009	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	452.0	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
2	444.5	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
3	436.9	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
4	429.3	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
5	427.7	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
6	420.1	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
7	412.5	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
8	405.0	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
9	403.3	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
10	395.8	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
11	388.2	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
12	380.6	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
13	379.0	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
14	371.4	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
15	363.8	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7
16	356.3	64.7	-70.7	1.9	-3.0	.0	70.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6059.9	1034.8	-680.5	30.0	-53.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6059.9	1034.8	-680.5	30.0	-53.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.112 m Yv = -.009 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.757	.969	.016	.027	-.001	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	400.3	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
2	399.7	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
3	399.1	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
4	398.5	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
5	386.5	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
6	385.9	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
7	385.3	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
8	384.7	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
9	372.7	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
10	372.2	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
11	371.6	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
12	371.0	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
13	359.0	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
14	358.4	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
15	357.8	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8
16	357.2	64.7	-71.8	1.9	-2.2	.0	71.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Slb - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5187.0	1034.8	-1492.3	30.0	-984.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5187.0	1034.8	-1492.3	30.0	-984.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.288 m Yv = -.190 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
Slb - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.648	.939	-.011	-.012	-.035	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	352.9	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
2	324.8	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
3	296.6	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
4	268.4	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
5	361.9	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
6	333.8	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
7	305.6	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
8	277.4	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
9	370.9	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
10	342.8	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
11	314.6	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
12	286.4	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
13	380.0	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
14	351.8	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
15	323.6	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3
16	295.5	64.7	-74.1	1.9	-5.2	.0	74.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5333.6	1575.5	2577.5	50.1	-703.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5333.6	1575.5	2577.5	50.1	-703.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .483 m Yv = -.132 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.667	1.610	.144	.019	-.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	545.5	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
2	526.4	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
3	507.2	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
4	488.0	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
5	423.2	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
6	404.1	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
7	384.9	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
8	365.8	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
9	300.9	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
10	281.8	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
11	262.6	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
12	243.5	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
13	178.7	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
14	159.5	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
15	140.4	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9
16	121.2	98.5	-98.8	3.1	-5.6	.0	98.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5153.3	1575.5	2409.7	50.1	-824.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5153.3	1575.5	2409.7	50.1	-824.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .468 m Yv = -.160 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.604	.138	.014	-.028	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	532.5	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
2	509.8	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
3	487.1	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
4	464.4	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
5	415.0	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
6	392.2	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
7	369.5	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
8	346.8	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
9	297.4	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
10	274.7	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
11	251.9	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
12	229.2	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
13	179.8	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
14	157.1	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
15	134.3	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4
16	111.6	98.5	-99.2	3.1	-6.0	.0	99.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5845.8	1575.5	3053.8	-50.1	-2142.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5845.8	1575.5	3053.8	-50.1	-2142.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .522 m Yv = -.367 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.731	1.628	.160	-.138	-.081	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	666.6	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
2	601.4	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
3	536.3	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
4	471.1	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
5	530.9	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
6	465.8	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
7	400.6	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
8	335.5	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
9	395.3	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
10	330.1	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
11	265.0	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
12	199.8	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
13	259.6	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
14	194.5	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
15	129.3	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4
16	64.2	98.5	-97.4	-3.1	-3.6	.0	97.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6432.7	1575.5	3599.6	50.1	-128.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6432.7	1575.5	3599.6	50.1	-128.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .560 m Yv = -.020 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	1.648	.178	.043	-.003	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	631.7	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
2	629.5	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
3	627.4	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
4	625.3	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
5	480.7	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
6	478.6	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
7	476.5	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
8	474.3	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
9	329.8	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
10	327.6	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
11	325.5	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
12	323.4	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
13	178.8	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
14	176.7	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
15	174.6	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9
16	172.4	98.5	-95.8	3.1	-3.8	.0	95.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5333.6	1575.5	2577.5	-50.1	-1620.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5333.6	1575.5	2577.5	-50.1	-1620.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .483 m Yv = -.304 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.667	1.610	.144	-1.116	-.062	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	591.3	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
2	541.6	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
3	491.9	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
4	442.3	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
5	469.0	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
6	419.3	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
7	369.7	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
8	320.0	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
9	346.7	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
10	297.0	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
11	247.4	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
12	197.7	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
13	224.4	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
14	174.8	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
15	125.1	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8
16	75.4	98.5	-98.8	-3.1	-1.9	.0	98.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Slb - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6026.2	1575.5	3221.5	50.1	107.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6026.2	1575.5	3221.5	50.1	107.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .535 m Yv = .018 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 25  
Slb - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.753	1.634	.165	.053	.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	579.9	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
2	584.7	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
3	589.6	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
4	594.4	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
5	439.5	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
6	444.4	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
7	449.2	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
8	454.1	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
9	299.2	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
10	304.0	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
11	308.9	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
12	313.7	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
13	158.8	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
14	163.7	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
15	168.5	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9
16	173.4	98.5	-96.9	3.1	-3.0	.0	96.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.8	1395.6	2139.8	30.0	-767.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.8	1395.6	2139.8	30.0	-767.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = -.149 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 26  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	-.003	-.027	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	511.3	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
2	489.6	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
3	467.8	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
4	446.1	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
5	407.0	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
6	385.3	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
7	363.5	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
8	341.8	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
9	302.7	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
10	281.0	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
11	259.2	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
12	237.5	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
13	198.4	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
14	176.7	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
15	154.9	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0
16	133.2	87.2	-87.9	1.9	-4.5	.0	88.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 27  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1395.6	1972.0	30.0	-888.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1395.6	1972.0	30.0	-888.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .396 m Yv = -.179 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 27  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.415	.117	-.008	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	498.3	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
2	473.0	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
3	447.7	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
4	422.4	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
5	398.7	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
6	373.4	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
7	348.1	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
8	322.8	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
9	299.1	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
10	273.8	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
11	248.5	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
12	223.2	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
13	199.5	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
14	174.2	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
15	148.9	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5
16	123.6	87.2	-88.4	1.9	-4.9	.0	88.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 28  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5668.0	1395.6	2616.1	-30.0	-1840.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5668.0	1395.6	2616.1	-30.0	-1840.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .462 m Yv = -.325 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 28  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.709	1.439	.138	-1.106	-.069	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	614.0	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
2	558.5	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
3	503.0	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
4	447.5	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
5	496.4	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
6	440.8	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
7	385.3	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
8	329.8	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
9	378.7	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
10	323.2	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
11	267.7	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
12	212.1	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
13	261.0	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
14	205.5	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
15	150.0	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6
16	94.5	87.2	-86.5	-1.9	-4.0	.0	86.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 29  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6254.9	1395.6	3161.9	30.0	-193.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6254.9	1395.6	3161.9	30.0	-193.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .506 m Yv = -.031 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 29  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.782	1.459	.156	.021	-.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	597.4	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
2	592.7	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
3	588.0	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
4	583.3	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
5	464.5	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
6	459.8	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
7	455.1	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
8	450.4	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
9	331.5	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
10	326.8	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
11	322.1	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
12	317.4	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
13	198.5	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
14	193.8	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
15	189.1	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0
16	184.4	87.2	-84.9	1.9	-2.6	.0	85.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 30  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.8	1395.6	2139.8	-30.0	-1317.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.8	1395.6	2139.8	-30.0	-1317.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = -.256 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 30  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	-.084	-.050	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	538.8	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
2	498.7	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
3	458.7	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
4	418.6	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
5	434.5	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
6	394.4	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
7	354.4	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
8	314.3	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
9	330.1	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
10	290.1	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
11	250.1	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
12	210.0	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
13	225.8	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
14	185.8	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
15	145.8	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9
16	105.7	87.2	-87.9	-1.9	-2.3	.0	87.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 31  
Slb - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5848.4	1395.6	2783.8	30.0	42.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5848.4	1395.6	2783.8	30.0	42.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .476 m Yv = .007 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 31  
Slb - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.731	1.445	.144	.031	.003	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	545.7	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
2	547.9	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
3	550.2	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
4	552.5	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
5	423.3	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
6	425.6	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
7	427.8	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
8	430.1	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
9	300.9	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
10	303.2	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
11	305.5	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
12	307.7	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
13	178.6	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
14	180.8	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
15	183.1	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1
16	185.4	87.2	-86.0	1.9	-1.9	.0	86.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	3399.6	8822.7	335.1	114.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	3399.6	8822.7	335.1	114.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.731 m Yv = .023 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	3.596	.418	.328	.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	829.6	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
2	844.3	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
3	858.9	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
4	873.6	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
5	474.3	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
6	489.0	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
7	503.6	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
8	518.2	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
9	119.0	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
10	133.6	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
11	148.3	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
12	162.9	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
13	-236.3	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
14	-221.7	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
15	-207.0	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8
16	-192.4	212.5	-203.6	20.9	-22.1	.0	204.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
Slb - SISM X\_a

Sollecitazioni Taglianti e Flettenti lungo il fusto del palo 1  
(riferimento locale)

profond. m	Txp kN	Mxp kN*m	Typ kN	Myp kN*m	Tris kN	Mris kN*m
.00	212.5	-203.6	20.9	-22.1	213.5	204.8
.56	154.7	-100.8	15.6	-11.8	155.5	101.5
1.13	104.7	-28.5	10.8	-4.5	105.2	28.9
1.69	64.2	18.3	6.9	.5	64.5	18.3
2.25	33.3	45.1	3.8	3.4	33.6	45.2
2.81	11.4	57.1	1.6	4.9	11.5	57.3
3.38	-3.1	58.9	.1	5.3	3.1	59.2
3.94	-11.6	54.5	-.8	5.1	11.6	54.7
4.50	-15.8	46.5	-1.3	4.4	15.9	46.7
5.40	-16.3	31.5	-1.5	3.1	16.4	31.7
6.30	-13.3	17.9	-1.3	1.8	13.3	18.0
7.20	-9.1	7.8	-.9	.9	9.1	7.9
8.10	-5.2	1.5	-.5	.2	5.2	1.5
9.00	-2.1	-1.7	-.2	-.1	2.1	1.7
10.50	.3	-2.7	.0	-.2	.3	2.7
12.00	.8	-1.6	.1	-.2	.8	1.6
13.50	.5	-.5	.0	-.1	.5	.5
15.75	.1	.1	.0	.0	.1	.1
18.00	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Tris = (Txp^2 + Typ^2)^0.5  
Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4793.6	3399.6	8971.0	335.1	114.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4793.6	3399.6	8971.0	335.1	114.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.871 m Yv = .024 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.599	3.601	.423	.328	.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	816.9	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
2	831.5	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
3	846.1	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
4	860.8	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
5	457.4	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
6	472.0	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
7	486.7	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
8	501.3	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
9	97.9	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
10	112.5	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
11	127.2	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
12	141.8	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
13	-261.6	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
14	-246.9	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
15	-232.3	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4
16	-217.7	212.5	-203.2	20.9	-22.1	.0	204.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	3399.6	8822.7	-335.1	-2481.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	3399.6	8822.7	-335.1	-2481.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.731 m Yv = -.487 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	3.596	.418	-.428	-.106	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	978.7	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
2	894.0	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
3	809.2	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
4	724.5	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
5	623.4	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
6	538.7	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
7	453.9	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
8	369.2	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
9	268.1	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
10	183.3	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
11	98.6	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
12	13.8	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
13	-87.3	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
14	-172.0	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
15	-256.7	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1
16	-341.5	212.5	-203.6	-20.9	14.4	.0	204.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4853.0	3399.6	9026.2	335.1	154.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4853.0	3399.6	9026.2	335.1	154.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.860 m Yv = .032 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.607	3.604	.425	.330	.020	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	821.1	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
2	837.0	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
3	852.8	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
4	868.6	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
5	460.1	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
6	475.9	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
7	491.7	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
8	507.6	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
9	99.1	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
10	114.9	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
11	130.7	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
12	146.5	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
13	-262.0	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
14	-246.1	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
15	-230.3	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2
16	-214.5	212.5	-203.1	20.9	-22.0	.0	204.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	1329.0	-183.7	335.1	114.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	1329.0	-183.7	335.1	114.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = -.036 m Yv = .023 m



PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	1.270	.044	.328	.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	352.2	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
2	366.8	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
3	381.5	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
4	396.1	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
5	315.2	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
6	329.8	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
7	344.4	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
8	359.1	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
9	278.2	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
10	292.8	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
11	307.4	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
12	322.1	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
13	241.1	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
14	255.8	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
15	270.4	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8
16	285.0	83.1	-90.2	20.9	-22.1	.0	92.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	3399.6	8877.9	335.1	154.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	3399.6	8877.9	335.1	154.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.721 m Yv = .030 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
Slb - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	3.598	.420	.330	.020	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	833.9	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
2	849.7	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
3	865.5	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
4	881.4	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
5	477.0	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
6	492.9	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
7	508.7	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
8	524.5	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
9	120.2	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
10	136.0	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
11	151.8	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
12	167.6	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
13	-236.7	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
14	-220.9	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
15	-205.1	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7
16	-189.3	212.5	-203.5	20.9	-22.0	.0	204.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	2075.8	3432.1	1116.8	3144.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	2075.8	3432.1	1116.8	3144.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .673 m Yv = .617 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	2.123	.191	1.211	.163	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	366.0	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
2	496.5	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
3	627.1	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
4	757.7	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
5	203.8	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
6	334.4	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
7	465.0	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
8	595.5	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
9	41.7	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
10	172.3	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
11	302.8	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
12	433.4	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
13	-120.4	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
14	10.1	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
15	140.7	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2
16	271.3	129.7	-130.0	69.8	-64.6	.0	145.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4793.6	2075.8	3580.4	1116.8	3144.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4793.6	2075.8	3580.4	1116.8	3144.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .747 m Yv = .656 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.599	2.128	.196	1.211	.163	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	353.2	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
2	483.7	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
3	614.3	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
4	744.9	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
5	186.9	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
6	317.5	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
7	448.0	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
8	578.6	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
9	20.6	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
10	151.2	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
11	281.7	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
12	412.3	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
13	-145.7	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
14	-15.1	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
15	115.5	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8
16	246.0	129.7	-129.6	69.8	-64.6	.0	144.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	2075.8	3432.1	-1116.8	-5511.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	2075.8	3432.1	-1116.8	-5511.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .673 m Yv = -1.081 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	2.123	.191	-1.310	-.251	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	862.8	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
2	662.2	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
3	461.5	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
4	260.8	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
5	700.7	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
6	500.0	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
7	299.3	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
8	98.7	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
9	538.6	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
10	337.9	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
11	137.2	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
12	-63.5	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
13	376.4	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
14	175.8	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
15	-24.9	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9
16	-225.6	129.7	-130.0	-69.8	56.9	.0	141.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4853.0	2075.8	3635.6	1116.8	3184.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4853.0	2075.8	3635.6	1116.8	3184.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .749 m Yv = .656 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.607	2.130	.197	1.212	.165	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	357.4	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
2	489.2	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
3	620.9	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
4	752.7	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
5	189.6	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
6	321.4	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
7	453.1	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
8	584.9	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
9	21.8	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
10	153.5	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
11	285.3	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
12	417.0	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
13	-146.1	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
14	-14.3	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
15	117.4	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6
16	249.2	129.7	-129.4	69.8	-64.5	.0	144.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	1454.7	730.1	1116.8	3144.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	1454.7	730.1	1116.8	3144.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .143 m Yv = .617 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	1.425	.078	1.211	.163	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	222.7	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
2	353.3	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
3	483.9	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
4	614.4	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
5	156.1	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
6	286.7	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
7	417.2	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
8	547.8	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
9	89.4	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
10	220.0	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
11	350.6	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
12	481.2	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
13	22.8	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
14	153.4	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
15	283.9	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7
16	414.5	90.9	-96.0	69.8	-64.6	.0	115.7

$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	2075.8	3487.3	1116.8	3184.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	2075.8	3487.3	1116.8	3184.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .676 m Yv = .617 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
Slb - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	2.125	.193	1.212	.165	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	370.2	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
2	502.0	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
3	633.7	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
4	765.5	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
5	206.5	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
6	338.3	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
7	470.0	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
8	601.8	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
9	42.9	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
10	174.6	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
11	306.4	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
12	438.1	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
13	-120.8	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
14	10.9	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
15	142.7	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0
16	274.4	129.7	-129.9	69.8	-64.5	.0	145.0

$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	2075.8	3194.6	335.1	68.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	2075.8	3194.6	335.1	68.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .593 m Yv = .013 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
Slb - SISM Z\_a

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	2.114	.183	.327	.017	.000

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	549.8	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
2	563.0	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
3	576.3	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
4	589.6	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
5	394.3	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
6	407.6	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
7	420.8	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
8	434.1	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
9	238.8	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
10	252.1	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
11	265.4	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
12	278.6	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
13	83.4	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
14	96.6	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
15	109.9	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6
16	123.2	129.7	-130.7	20.9	-22.2	.0	132.6

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4369.4	2075.8	3688.9	335.1	68.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4369.4	2075.8	3688.9	335.1	68.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .844 m Yv = .016 m

$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
Slb - SISM Z\_a

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.546	2.132	.199	.327	.017	.000

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	507.2	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
2	520.5	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
3	533.7	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
4	547.0	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
5	337.9	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
6	351.1	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
7	364.4	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
8	377.6	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
9	168.5	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
10	181.8	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
11	195.0	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
12	208.3	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
13	-8	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
14	12.5	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
15	25.7	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2
16	39.0	129.7	-129.3	20.9	-22.2	.0	131.2

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	2075.8	3194.6	-335.1	-2528.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	2075.8	3194.6	-335.1	-2528.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .593 m Yv = -.470 m

$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	2.114	.183	-.430	-.108	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	698.9	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
2	612.7	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
3	526.6	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
4	440.5	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
5	543.4	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
6	457.3	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
7	371.1	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
8	285.0	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
9	387.9	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
10	301.8	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
11	215.7	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
12	129.6	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
13	232.4	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
14	146.3	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
15	60.2	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5
16	-25.9	129.7	-130.7	-20.9	14.2	.0	131.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4567.4	2075.8	3873.1	335.1	201.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4567.4	2075.8	3873.1	335.1	201.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .848 m Yv = .044 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.571	2.139	.205	.332	.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	521.4	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
2	538.6	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
3	555.8	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
4	573.0	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
5	346.9	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
6	364.1	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
7	381.3	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
8	398.5	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
9	172.4	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
10	189.6	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
11	206.8	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
12	224.0	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
13	-2.1	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
14	15.1	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
15	32.3	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6
16	49.5	129.7	-128.7	20.9	-21.8	.0	130.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	1454.7	492.7	335.1	68.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	1454.7	492.7	335.1	68.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .092 m Yv = .013 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	1.416	.071	.327	.017	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	406.6	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
2	419.8	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
3	433.1	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
4	446.3	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
5	346.6	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
6	359.8	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
7	373.1	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
8	386.4	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
9	286.6	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
10	299.9	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
11	313.1	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
12	326.4	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
13	226.6	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
14	239.9	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
15	253.1	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2
16	266.4	90.9	-96.7	20.9	-22.2	.0	99.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5581.6	2075.8	3378.8	335.1	201.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5581.6	2075.8	3378.8	335.1	201.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .605 m Yv = .036 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA Slb-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
Slb - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.698	2.121	.189	.332	.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	564.0	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
2	581.2	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
3	598.4	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
4	615.6	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
5	403.4	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
6	420.6	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
7	437.8	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
8	455.0	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
9	242.7	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
10	259.9	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
11	277.1	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
12	294.3	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
13	82.1	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
14	99.3	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
15	116.5	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0
16	133.7	129.7	-130.2	20.9	-21.8	.0	132.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 2a - condizione GEO

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	-10.0	-1409.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	-10.0	-1409.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = -.332 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	-.127	-.101	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	650.3	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
2	559.1	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
3	467.8	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
4	513.5	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
5	422.2	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
6	331.0	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
7	376.6	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
8	285.4	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
9	194.2	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
10	239.8	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
11	148.6	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3
12	57.4	125.7	-128.1	-.8	-8.0	.0	128.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	10.0	-1256.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	10.0	-1256.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = -.296 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	-.088	-.089	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	639.0	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
2	559.1	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
3	479.1	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
4	502.2	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
5	422.2	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
6	342.3	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
7	365.3	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
8	285.4	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
9	205.5	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
10	228.5	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
11	148.6	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4
12	68.7	125.7	-128.1	.8	-8.8	.0	128.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1508.5	1910.4	-10.0	-1379.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1508.5	1910.4	-10.0	-1379.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .455 m Yv = -.328 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	2.028	.159	-.125	-.099	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	642.3	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
2	553.0	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
3	463.7	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
4	507.1	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
5	417.7	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
6	328.4	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
7	371.8	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
8	282.5	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
9	193.1	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
10	236.5	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
11	147.2	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5
12	57.9	125.7	-128.2	-.8	-7.8	.0	128.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1508.5	1910.4	10.0	-1226.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1508.5	1910.4	10.0	-1226.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .455 m Yv = -.292 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	2.028	.159	-.086	-.087	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	631.0	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
2	553.0	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
3	475.0	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
4	495.8	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
5	417.7	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
6	339.7	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
7	360.5	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
8	282.5	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
9	204.4	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
10	225.2	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
11	147.2	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5
12	69.2	125.7	-128.2	.8	-8.6	.0	128.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - GEO\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3384.2	1923.9	1518.9	-26.0	-173.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3384.2	1923.9	1518.9	-26.0	-173.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .449 m Yv = -.051 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - GEO\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.564	2.540	.163	-.048	-.015	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	502.4	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
2	489.3	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
3	476.3	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
4	364.2	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
5	351.1	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
6	338.1	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
7	226.0	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
8	212.9	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
9	199.9	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
10	87.8	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
11	74.7	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1
12	61.7	160.3	-167.1	-2.2	1.2	.0	167.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3384.2	1923.9	1518.9	26.0	303.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3384.2	1923.9	1518.9	26.0	303.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .449 m Yv = .090 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.564	2.540	.163	.059	.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	468.0	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
2	489.3	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
3	510.7	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
4	329.8	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
5	351.1	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
6	372.5	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
7	191.6	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
8	212.9	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
9	234.3	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
10	53.4	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
11	74.7	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1
12	96.1	160.3	-167.1	2.2	-.4	.0	167.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3339.4	1923.9	1477.3	-26.0	-144.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3339.4	1923.9	1477.3	-26.0	-144.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .442 m Yv = -.043 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.557	2.538	.161	-.046	-.012	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	494.4	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
2	483.3	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
3	472.1	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
4	357.8	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
5	346.6	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
6	335.4	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
7	221.1	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
8	210.0	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
9	198.8	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
10	84.5	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
11	73.3	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3
12	62.2	160.3	-167.3	-2.2	1.4	.0	167.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4758.8	1923.9	2797.3	-26.0	-1232.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4758.8	1923.9	2797.3	-26.0	-1232.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .588 m Yv = -.259 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.793	2.604	.219	-.134	-.090	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	756.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
2	675.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
3	594.5	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
4	570.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
5	489.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
6	408.5	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
7	384.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
8	303.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
9	222.5	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
10	198.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
11	117.6	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2
12	36.5	160.3	-162.2	-2.2	-5.5	.0	162.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3818.8	1923.9	1923.0	26.0	983.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3818.8	1923.9	1923.0	26.0	983.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .504 m Yv = .258 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.636	2.560	.180	.114	.072	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	483.1	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
2	548.2	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
3	613.3	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
4	329.8	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
5	394.9	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
6	459.9	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
7	176.5	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
8	241.6	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
9	306.6	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
10	23.2	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
11	88.3	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6
12	153.3	160.3	-165.5	2.2	3.9	.0	165.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3543.5	1674.6	1446.2	-26.0	-698.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3543.5	1674.6	1446.2	-26.0	-698.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .408 m Yv = -.197 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.591	2.217	.147	-.091	-.052	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	529.5	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
2	482.7	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
3	435.9	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
4	404.5	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
5	357.8	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
6	311.0	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
7	279.6	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
8	232.8	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
9	186.1	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
10	154.7	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
11	107.9	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0
12	61.1	139.6	-145.0	-2.2	-2.1	.0	145.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3543.5	1674.6	1446.2	26.0	-222.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3543.5	1674.6	1446.2	26.0	-222.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .408 m Yv = -.063 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.591	2.217	.147	.016	-.014	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	495.1	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
2	482.7	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
3	470.3	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
4	370.1	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
5	357.8	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
6	345.4	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
7	245.2	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
8	232.8	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
9	220.5	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
10	120.3	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
11	107.9	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0
12	95.5	139.6	-145.0	2.2	-3.7	.0	145.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3441.3	1674.6	1351.1	-26.0	-631.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3441.3	1674.6	1351.1	-26.0	-631.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .393 m Yv = -.183 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.574	2.213	.143	-.085	-.047	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	511.3	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
2	468.8	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
3	426.4	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
4	389.9	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
5	347.5	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
6	305.0	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
7	268.5	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
8	226.1	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
9	183.6	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
10	147.1	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
11	104.7	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4
12	62.3	139.6	-145.3	-2.2	-1.7	.0	145.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4479.8	1674.6	2316.9	-26.0	-1454.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4479.8	1674.6	2316.9	-26.0	-1454.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .517 m Yv = -.325 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.747	2.261	.185	-.152	-.106	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	704.9	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
2	609.6	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
3	514.3	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
4	547.4	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
5	452.1	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
6	356.8	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
7	389.9	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
8	294.6	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
9	199.3	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
10	232.4	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
11	137.1	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8
12	41.8	139.6	-141.6	-2.2	-6.9	.0	141.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3787.6	1674.6	1673.1	26.0	216.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3787.6	1674.6	1673.1	26.0	216.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .442 m Yv = .057 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.631	2.229	.157	.052	.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	500.0	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
2	515.8	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
3	531.6	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
4	366.6	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
5	382.3	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
6	398.1	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
7	233.1	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
8	248.9	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
9	264.7	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
10	99.7	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
11	115.5	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1
12	131.3	139.6	-144.1	2.2	-.9	.0	144.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3514.8	1674.6	1419.4	-43.4	-838.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3514.8	1674.6	1419.4	-43.4	-838.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .404 m Yv = -.239 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.586	2.216	.146	-.125	-.063	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	535.8	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
2	478.8	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
3	421.8	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
4	411.9	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
5	354.9	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
6	297.8	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
7	288.0	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
8	230.9	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
9	173.9	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
10	164.0	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
11	107.0	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1
12	50.0	139.6	-145.1	-3.6	-1.5	.0	145.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3514.8	1674.6	1419.4	43.4	-44.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3514.8	1674.6	1419.4	43.4	-44.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .404 m Yv = -.013 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.586	2.216	.146	.054	.000	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	478.5	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
2	478.8	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
3	479.1	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
4	354.6	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
5	354.9	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
6	355.2	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
7	230.6	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
8	230.9	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
9	231.3	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
10	106.7	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
11	107.0	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1
12	107.3	139.6	-145.1	3.6	-4.1	.0	145.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3470.1	1674.6	1377.8	-43.4	-809.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3470.1	1674.6	1377.8	-43.4	-809.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .397 m Yv = -.233 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.578	2.214	.144	-.122	-.061	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	527.9	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
2	472.7	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
3	417.6	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
4	405.5	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
5	350.4	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
6	295.2	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
7	283.1	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
8	228.0	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
9	172.9	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
10	160.7	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
11	105.6	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2
12	50.5	139.6	-145.2	-3.6	-1.3	.0	145.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4451.1	1674.6	2290.1	-43.4	-1594.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4451.1	1674.6	2290.1	-43.4	-1594.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .515 m Yv = -.358 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.742	2.259	.184	-186	-.117	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	711.2	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
2	605.7	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
3	500.1	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
4	554.7	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
5	449.2	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
6	343.6	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
7	398.2	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
8	292.7	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
9	187.1	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
10	241.7	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
11	136.2	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8
12	30.6	139.6	-141.7	-3.6	-6.2	.0	141.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3816.4	1674.6	1699.9	43.4	356.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3816.4	1674.6	1699.9	43.4	356.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .445 m Yv = .093 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.636	2.230	.158	.086	.029	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	493.6	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
2	519.7	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
3	545.7	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
4	359.2	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
5	385.2	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
6	411.3	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
7	224.8	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
8	250.8	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
9	276.9	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
10	90.4	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
11	116.4	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0
12	142.4	139.6	-144.0	3.6	-1.5	.0	144.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3309.6	1508.5	1081.3	-26.0	-815.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3309.6	1508.5	1081.3	-26.0	-815.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .327 m Yv = -.246 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.552	1.986	.123	-1.100	-.060	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	486.4	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
2	432.2	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
3	378.0	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
4	382.2	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
5	327.9	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
6	273.7	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
7	277.9	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
8	223.7	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
9	169.4	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
10	173.7	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
11	119.4	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5
12	65.2	125.7	-131.5	-2.2	-2.9	.0	131.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3309.6	1508.5	1081.3	26.0	-338.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3309.6	1508.5	1081.3	26.0	-338.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .327 m Yv = -.102 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.552	1.986	.123	.007	-.022	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	452.0	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
2	432.2	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
3	412.4	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
4	347.8	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
5	327.9	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
6	308.1	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
7	243.5	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
8	223.7	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
9	203.8	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
10	139.2	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
11	119.4	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5
12	99.6	125.7	-131.5	2.2	-4.4	.0	131.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3264.9	1508.5	1039.7	-26.0	-785.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3264.9	1508.5	1039.7	-26.0	-785.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .318 m Yv = -.241 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.544	1.984	.121	-.098	-.058	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	478.5	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
2	426.1	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
3	373.8	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
4	375.8	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
5	323.4	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
6	271.1	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
7	273.1	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
8	220.7	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
9	168.4	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
10	170.4	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
11	118.0	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6
12	65.7	125.7	-131.6	-2.2	-2.7	.0	131.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4245.9	1508.5	1952.1	-26.0	-1571.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4245.9	1508.5	1952.1	-26.0	-1571.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .460 m Yv = -.370 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.708	2.030	.161	-.161	-.114	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	661.8	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
2	559.1	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
3	456.3	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
4	525.0	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
5	422.2	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
6	319.5	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
7	388.2	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
8	285.4	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
9	182.6	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
10	251.4	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
11	148.6	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3
12	45.8	125.7	-128.1	-2.2	-7.6	.0	128.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3611.2	1508.5	1361.8	26.0	62.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3611.2	1508.5	1361.8	26.0	62.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .377 m Yv = .017 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.602	2.000	.135	.039	.007	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	467.2	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
2	473.1	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
3	478.9	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
4	352.4	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
5	358.3	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
6	364.2	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
7	237.7	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
8	243.6	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
9	249.4	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
10	122.9	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
11	128.8	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4
12	134.7	125.7	-130.4	2.2	-1.9	.0	130.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 2a - condizione SLU

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido  
 (C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X	Y	Z	axz	ayz	axy	Box	Boy
		m	m	m	deg	deg	deg	m	m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK	TK
	kN/m	kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof.	E
m	kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp	EJx	Itx	Ridx	EJy	Ity	Ridy
	m	kN*m2			kN*m2		
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc	Yc	Zc	Alfc
	m	m	m	deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc	Fxc	Mxc	Fyc	Myc	Mzc
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	-11.6	-1510.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz	Fx	Mx	Fy	My	Mz
kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	-11.6	-1510.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = -.345 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz	dx	rx	dy	ry	rz
mm	mm	mRad	mm	mRad	mRad
.730	1.929	.194	-.137	-.109	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp	Fxp	Mxp	Fyp	Myp	Mzp	Mris
	kN	kN	kN*m	kN	kN*m	kN*m	kN*m
1	710.1	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
2	612.3	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
3	514.4	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
4	545.3	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
5	447.5	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
6	349.7	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
7	380.6	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
8	282.7	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
9	184.9	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
10	215.8	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
11	118.0	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9
12	20.2	116.3	-114.5	-1.0	-8.5	.0	114.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	11.6	-1333.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	11.6	-1333.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = -.304 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	-.092	-.094	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	697.1	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
2	612.3	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
3	527.5	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
4	532.3	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
5	447.5	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
6	362.7	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
7	367.6	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
8	282.7	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
9	197.9	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
10	202.8	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
11	118.0	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9
12	33.2	116.3	-114.5	1.0	-9.4	.0	114.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1395.6	2658.9	-11.6	-1391.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1395.6	2658.9	-11.6	-1391.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = -.331 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.920	.186	-.128	-.100	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	678.0	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
2	587.8	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
3	497.6	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
4	519.5	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
5	429.3	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
6	339.1	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
7	361.1	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
8	270.9	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
9	180.7	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
10	202.6	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
11	112.4	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5
12	22.2	116.3	-115.2	-1.0	-7.7	.0	115.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4201.1	1395.6	2658.9	11.6	-1214.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4201.1	1395.6	2658.9	11.6	-1214.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = -.289 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.700	1.920	.186	-.083	-.086	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	665.0	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
2	587.8	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
3	510.7	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
4	506.5	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
5	429.3	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
6	352.2	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
7	348.0	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
8	270.9	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
9	193.7	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
10	189.5	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
11	112.4	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5
12	35.2	116.3	-115.2	1.0	-8.6	.0	115.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - STR\_1a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3212.4	1845.3	2420.2	-30.0	-161.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3212.4	1845.3	2420.2	-30.0	-161.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .753 m Yv = -.050 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - STR\_1a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.535	2.485	.198	-.053	-.014	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	533.1	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
2	520.6	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
3	508.0	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
4	364.5	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
5	352.0	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
6	339.5	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
7	195.9	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
8	183.4	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
9	170.9	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
10	27.4	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
11	14.8	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6
12	2.3	153.8	-156.6	-2.5	1.6	.0	156.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3212.4	1845.3	2420.2	30.0	389.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3212.4	1845.3	2420.2	30.0	389.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .753 m Yv = .121 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.535	2.485	.198	.071	.030	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	493.4	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
2	520.6	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
3	547.7	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
4	324.8	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
5	352.0	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
6	379.2	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
7	156.2	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
8	183.4	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
9	210.6	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
10	-12.3	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
11	14.8	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6
12	42.0	153.8	-156.6	2.5	-2	.0	156.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3032.0	1845.3	2252.4	-30.0	-42.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3032.0	1845.3	2252.4	-30.0	-42.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .743 m Yv = -.014 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.505	2.476	.191	-.043	-.005	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	501.0	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
2	496.1	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
3	491.2	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
4	338.7	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
5	333.8	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
6	328.9	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
7	176.4	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
8	171.5	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
9	166.6	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
10	14.1	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
11	9.2	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2
12	4.3	153.8	-157.2	-2.5	2.4	.0	157.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4826.0	1845.3	3920.9	-30.0	-1404.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4826.0	1845.3	3920.9	-30.0	-1404.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .812 m Yv = -.291 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	2.559	.264	-1.153	-.103	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	831.5	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
2	739.2	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
3	646.9	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
4	606.9	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
5	514.5	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
6	422.2	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
7	382.2	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
8	289.8	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
9	197.5	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
10	157.5	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
11	65.1	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9
12	-27.2	153.8	-150.7	-2.5	-6.2	.0	150.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3594.7	1845.3	2775.7	30.0	1272.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3594.7	1845.3	2775.7	30.0	1272.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .772 m Yv = .354 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.599	2.502	.214	.142	.093	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	488.5	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
2	572.4	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
3	656.3	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
4	306.6	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
5	390.5	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
6	474.4	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
7	124.7	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
8	208.6	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
9	292.5	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
10	-57.2	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
11	26.7	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3
12	110.6	153.8	-155.2	2.5	5.4	.0	155.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3494.0	1575.5	2273.6	-30.0	-715.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3494.0	1575.5	2273.6	-30.0	-715.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .651 m Yv = -.205 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.582	2.132	.178	-.097	-.053	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	566.8	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
2	518.7	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
3	470.6	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
4	415.1	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
5	367.0	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
6	318.9	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
7	263.4	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
8	215.3	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
9	167.2	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
10	111.7	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
11	63.6	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9
12	15.5	131.3	-132.9	-2.5	-1.9	.0	132.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3494.0	1575.5	2273.6	30.0	-164.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3494.0	1575.5	2273.6	30.0	-164.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .651 m Yv = -.047 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.582	2.132	.178	.026	-.009	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	527.1	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
2	518.7	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
3	510.3	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
4	375.4	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
5	367.0	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
6	358.6	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
7	223.7	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
8	215.3	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
9	206.9	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
10	72.0	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
11	63.6	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9
12	55.2	131.3	-132.9	2.5	-3.7	.0	132.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3246.1	1575.5	2043.1	-30.0	-551.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3246.1	1575.5	2043.1	-30.0	-551.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .629 m Yv = -.170 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.541	2.120	.168	-.084	-.042	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	522.7	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
2	485.1	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
3	447.5	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
4	379.6	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
5	342.0	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
6	304.5	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
7	236.6	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
8	199.0	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
9	161.4	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
10	93.5	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
11	55.9	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8
12	18.3	131.3	-133.8	-2.5	-.8	.0	133.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4593.0	1575.5	3295.7	-30.0	-1602.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4593.0	1575.5	3295.7	-30.0	-1602.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .718 m Yv = -.349 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.766	2.182	.223	-.169	-.117	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	772.7	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
2	667.6	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
3	562.5	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
4	582.8	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
5	477.7	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
6	372.6	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
7	392.9	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
8	287.8	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
9	182.7	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
10	203.0	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
11	97.9	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1
12	-7.2	131.3	-128.9	-2.5	-7.4	.0	129.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3652.7	1575.5	2421.1	30.0	434.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3652.7	1575.5	2421.1	30.0	434.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .663 m Yv = .119 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.609	2.139	.185	.075	.033	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	510.1	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
2	540.2	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
3	570.3	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
4	352.9	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
5	383.0	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
6	413.1	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
7	195.7	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
8	225.8	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
9	255.9	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
10	38.5	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
11	68.6	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3
12	98.7	131.3	-132.3	2.5	.1	.0	132.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3460.2	1575.5	2242.2	-50.1	-876.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3460.2	1575.5	2242.2	-50.1	-876.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .648 m Yv = -.253 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.577	2.130	.177	-.137	-.067	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	574.0	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
2	514.1	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
3	454.2	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
4	423.5	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
5	363.6	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
6	303.7	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
7	273.0	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
8	213.1	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
9	153.2	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
10	122.5	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
11	62.6	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0
12	2.7	131.3	-133.0	-4.2	-1.1	.0	133.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3460.2	1575.5	2242.2	50.1	40.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3460.2	1575.5	2242.2	50.1	40.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .648 m Yv = .012 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.577	2.130	.177	.069	.007	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	507.9	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
2	514.1	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
3	520.4	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
4	357.3	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
5	363.6	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
6	369.9	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
7	206.8	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
8	213.1	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
9	219.4	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
10	56.3	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
11	62.6	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0
12	68.9	131.3	-133.0	4.2	-4.1	.0	133.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3279.9	1575.5	2074.4	-50.1	-757.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3279.9	1575.5	2074.4	-50.1	-757.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .632 m Yv = -.231 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.547	2.122	.170	-.127	-.058	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	541.9	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
2	489.7	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
3	437.4	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
4	397.7	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
5	345.4	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
6	293.2	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
7	253.5	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
8	201.2	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
9	148.9	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
10	109.2	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
11	57.0	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6
12	4.7	131.3	-133.6	-4.2	-4.4	.0	133.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4559.3	1575.5	3264.3	-50.1	-1763.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4559.3	1575.5	3264.3	-50.1	-1763.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .716 m Yv = -.387 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.760	2.181	.222	-2.208	-.130	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	779.9	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
2	663.0	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
3	546.2	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
4	591.2	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
5	474.3	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
6	357.4	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
7	402.4	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
8	285.6	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
9	168.7	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
10	213.7	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
11	96.8	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2
12	-20.0	131.3	-129.0	-4.2	-6.7	.0	129.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3686.4	1575.5	2452.5	50.1	595.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3686.4	1575.5	2452.5	50.1	595.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .665 m Yv = .162 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.614	2.141	.186	.114	.047	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	502.9	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
2	544.8	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
3	586.6	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
4	344.5	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
5	386.4	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
6	428.3	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
7	186.1	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
8	228.0	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
9	269.9	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
10	27.8	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
11	69.6	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2
12	111.5	131.3	-132.2	4.2	-.6	.0	132.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3282.4	1395.6	1804.5	-30.0	-810.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3282.4	1395.6	1804.5	-30.0	-810.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .550 m Yv = -.247 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.547	1.878	.149	-1.105	-.060	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	517.5	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
2	463.3	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
3	409.1	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
4	391.0	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
5	336.8	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
6	282.6	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
7	264.5	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
8	210.3	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
9	156.1	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
10	137.9	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
11	83.7	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5
12	29.5	116.3	-118.5	-2.5	-2.5	.0	118.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3282.4	1395.6	1804.5	30.0	-259.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3282.4	1395.6	1804.5	30.0	-259.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .550 m Yv = -.079 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.547	1.878	.149	.019	-.016	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	477.8	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
2	463.3	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
3	448.8	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
4	351.3	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
5	336.8	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
6	322.3	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
7	224.8	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
8	210.3	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
9	195.8	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
10	98.2	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
11	83.7	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6
12	69.2	116.3	-118.5	2.5	-4.3	.0	118.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3102.1	1395.6	1636.8	-30.0	-691.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3102.1	1395.6	1636.8	-30.0	-691.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .528 m Yv = -.223 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.517	1.869	.141	-.095	-.052	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	485.5	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
2	438.9	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
3	392.3	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
4	365.2	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
5	318.6	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
6	272.1	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
7	244.9	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
8	198.4	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
9	151.8	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
10	124.7	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
11	78.1	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2
12	31.6	116.3	-119.2	-2.5	-1.7	.0	119.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4381.5	1395.6	2826.6	-30.0	-1697.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4381.5	1395.6	2826.6	-30.0	-1697.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .645 m Yv = -.387 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.730	1.929	.194	-.177	-.124	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	723.4	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
2	612.3	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
3	501.1	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
4	558.7	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
5	447.5	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
6	336.3	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
7	393.9	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
8	282.7	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
9	171.6	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
10	229.2	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
11	118.0	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8
12	6.8	116.3	-114.5	-2.5	-8.0	.0	114.8

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3508.6	1395.6	2014.8	30.0	294.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3508.6	1395.6	2014.8	30.0	294.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .574 m Yv = .084 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.585	1.888	.158	.063	.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	472.9	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
2	494.0	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
3	515.1	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
4	338.5	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
5	359.6	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
6	380.7	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
7	204.1	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
8	225.2	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
9	246.3	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
10	69.7	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
11	90.8	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7
12	111.9	116.3	-117.7	2.5	-.8	.0	117.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

TABULATI DI CALCOLO SOLLECITAZIONI PALI SPALLA 2a - condizione SLV

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	-.850	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	-.850	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-2.550	-1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-2.550	.000	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-2.550	1.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastro; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	3046.6	7632.5	221.4	-611.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	3046.6	7632.5	221.4	-611.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.776 m Yv = -.142 m

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	4.283	.487	.242	-.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1002.8	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
2	979.6	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
3	956.4	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
4	588.5	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
5	565.3	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
6	542.1	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
7	174.2	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
8	151.0	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
9	127.8	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
10	-240.1	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
11	-263.4	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5
12	-286.6	253.9	-244.4	18.4	-23.1	.0	245.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	3046.6	7632.5	283.0	-163.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	3046.6	7632.5	283.0	-163.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.776 m Yv = -.038 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	4.283	.487	.359	.011	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	969.6	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
2	979.6	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
3	989.7	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
4	555.2	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
5	565.3	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
6	575.3	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
7	140.9	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
8	151.0	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
9	161.0	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
10	-273.4	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
11	-263.4	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7
12	-253.3	253.9	-244.4	23.6	-25.7	.0	245.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4045.4	3046.6	7734.5	221.4	-611.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4045.4	3046.6	7734.5	221.4	-611.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.912 m Yv = -.151 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.674	4.288	.492	.242	-.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	987.5	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
2	964.3	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
3	941.1	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
4	569.4	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
5	546.2	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
6	523.0	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
7	151.2	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
8	128.0	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
9	104.8	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
10	-266.9	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
11	-290.1	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1
12	-313.3	253.9	-244.0	18.4	-23.1	.0	245.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4356.9	3046.6	7687.7	-283.0	-2442.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4356.9	3046.6	7687.7	-283.0	-2442.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.764 m Yv = -.561 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.726	4.286	.490	-570	-.197	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1165.1	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
2	987.7	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
3	810.2	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
4	748.7	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
5	571.3	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
6	393.9	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
7	332.3	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
8	154.9	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
9	-22.5	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
10	-84.1	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
11	-261.5	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4
12	-438.9	253.9	-244.2	-23.6	9.3	.0	244.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4104.8	3046.6	7789.8	221.4	-651.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4104.8	3046.6	7789.8	221.4	-651.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.898 m Yv = -.159 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.684	4.291	.494	.239	-.029	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	998.1	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
2	972.4	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
3	946.6	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
4	577.9	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
5	552.2	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
6	526.4	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
7	157.7	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
8	132.0	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
9	106.2	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
10	-262.5	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
11	-288.2	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9
12	-314.0	253.9	-243.8	18.4	-23.4	.0	244.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	1508.5	1831.8	221.4	-611.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	1508.5	1831.8	221.4	-611.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .426 m Yv = -.142 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	2.024	.156	.242	-.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	579.8	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
2	556.6	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
3	533.4	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
4	447.5	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
5	424.3	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
6	401.1	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
7	315.2	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
8	292.0	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
9	268.8	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
10	182.8	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
11	159.6	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6
12	136.4	125.7	-128.5	18.4	-23.1	.0	130.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	3046.6	7632.5	-283.0	-2403.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	3046.6	7632.5	-283.0	-2403.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.776 m Yv = -.559 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	4.283	.487	-.566	-.194	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1154.5	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
2	979.6	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
3	804.7	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
4	740.2	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
5	565.3	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
6	390.4	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
7	325.9	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
8	151.0	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
9	-23.9	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
10	-88.5	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
11	-263.4	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6
12	-438.2	253.9	-244.4	-23.6	9.6	.0	244.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4356.9	3046.6	7687.7	221.4	-651.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4356.9	3046.6	7687.7	221.4	-651.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.764 m Yv = -.149 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2a - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.726	4.286	.490	.239	-.029	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1013.4	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
2	987.7	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
3	961.9	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
4	597.0	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
5	571.3	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
6	545.5	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
7	180.6	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
8	154.9	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
9	129.2	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
10	-235.8	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
11	-261.5	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3
12	-287.2	253.9	-244.2	18.4	-23.4	.0	245.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	1969.9	3572.0	737.9	955.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	1969.9	3572.0	737.9	955.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .831 m Yv = .222 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	2.702	.255	1.048	.128	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	568.5	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
2	683.5	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
3	798.5	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
4	351.6	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
5	466.6	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
6	581.6	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
7	134.7	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
8	249.7	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
9	364.6	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
10	-82.2	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
11	32.7	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4
12	147.7	164.2	-163.3	61.5	-58.3	.0	173.4

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	1969.9	3572.0	943.3	2449.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	1969.9	3572.0	943.3	2449.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .831 m Yv = .570 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	2.702	.255	1.439	.251	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	457.7	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
2	683.5	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
3	909.3	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
4	240.8	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
5	466.6	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
6	692.4	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
7	23.8	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
8	249.7	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
9	475.5	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
10	-193.1	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
11	32.7	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5
12	258.6	164.2	-163.3	78.6	-66.9	.0	176.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4045.4	1969.9	3674.1	737.9	955.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4045.4	1969.9	3674.1	737.9	955.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .908 m Yv = .236 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.674	2.707	.260	1.048	.128	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	553.3	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
2	688.2	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
3	783.2	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
4	332.5	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
5	447.5	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
6	562.5	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
7	111.8	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
8	226.7	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
9	341.7	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
10	-109.0	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
11	6.0	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0
12	121.0	164.2	-162.9	61.5	-58.3	.0	173.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4356.9	1969.9	3627.2	-943.3	-5055.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4356.9	1969.9	3627.2	-943.3	-5055.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .833 m Yv = -1.160 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.726	2.704	.258	-1.650	-.437	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1084.8	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
2	691.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
3	298.4	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
4	865.8	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
5	472.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
6	79.4	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
7	646.8	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
8	253.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
9	-139.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
10	427.8	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
11	34.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7
12	-358.6	164.2	-163.1	-78.6	50.5	.0	170.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4104.8	1969.9	3729.3	737.9	916.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4104.8	1969.9	3729.3	737.9	916.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .909 m Yv = .223 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.684	2.709	.262	1.045	.125	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	563.8	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
2	676.3	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
3	788.7	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
4	341.0	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
5	453.5	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
6	565.9	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
7	118.2	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
8	230.7	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
9	343.1	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
10	-104.6	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
11	7.9	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9
12	120.3	164.2	-162.7	61.5	-58.6	.0	172.9

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	1508.5	1831.8	737.9	955.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	1508.5	1831.8	737.9	955.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .426 m Yv = .222 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	2.024	.156	1.048	.128	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	441.6	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
2	556.6	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
3	671.6	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
4	309.3	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
5	424.3	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
6	539.3	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
7	177.0	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
8	292.0	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
9	406.9	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
10	44.7	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
11	159.6	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2
12	274.6	125.7	-128.5	61.5	-58.3	.0	141.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4297.5	1969.9	3572.0	-943.3	-5016.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4297.5	1969.9	3572.0	-943.3	-5016.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .831 m Yv = -1.167 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.716	2.702	.255	-1.647	-.434	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	1074.2	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
2	683.5	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
3	292.8	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
4	857.3	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
5	466.6	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
6	75.9	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
7	640.3	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
8	249.7	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
9	-141.0	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
10	423.4	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
11	32.7	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0
12	-357.9	164.2	-163.3	-78.6	50.7	.0	171.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4356.9	1969.9	3627.2	737.9	916.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4356.9	1969.9	3627.2	737.9	916.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .833 m Yv = .210 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2a - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.726	2.704	.258	1.045	.125	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	579.1	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
2	691.6	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
3	804.0	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
4	360.1	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
5	472.6	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
6	585.0	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
7	141.1	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
8	253.6	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
9	366.0	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
10	-77.9	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
11	34.6	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3
12	147.1	164.2	-163.1	61.5	-58.6	.0	173.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4522.4	1969.9	3388.4	221.4	-566.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4522.4	1969.9	3388.4	221.4	-566.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .749 m Yv = -.125 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	2.692	.247	.246	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	712.2	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
2	692.0	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
3	671.7	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
4	502.2	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
5	481.9	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
6	461.6	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
7	292.1	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
8	271.8	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
9	251.6	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
10	82.0	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
11	61.8	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6
12	41.5	164.2	-164.0	18.4	-22.9	.0	165.6

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4522.4	1969.9	3388.4	283.0	-117.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4522.4	1969.9	3388.4	283.0	-117.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .749 m Yv = -.026 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	2.692	.247	.363	.014	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	679.0	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
2	692.0	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
3	704.9	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
4	468.9	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
5	481.9	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
6	494.9	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
7	258.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
8	271.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
9	284.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
10	48.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
11	61.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0
12	74.8	164.2	-164.0	23.6	-25.4	.0	166.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3681.8	1969.9	3728.7	221.4	-566.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3681.8	1969.9	3728.7	221.4	-566.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.013 m Yv = -.154 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.614	2.709	.262	.246	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	661.3	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
2	641.0	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
3	620.7	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
4	438.5	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
5	418.2	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
6	397.9	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
7	215.7	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
8	195.4	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
9	175.2	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
10	-7.1	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
11	-27.4	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3
12	-47.6	164.2	-162.7	18.4	-22.9	.0	164.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4720.5	1969.9	3572.6	-283.0	-2488.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4720.5	1969.9	3572.6	-283.0	-2488.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .757 m Yv = -.527 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.787	2.702	.255	-.573	-.200	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	899.1	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
2	718.8	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
3	538.4	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
4	682.2	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
5	501.8	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
6	321.5	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
7	465.2	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
8	284.9	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
9	104.5	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
10	248.3	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
11	68.0	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5
12	-112.4	164.2	-163.3	-23.6	9.0	.0	163.5

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	3879.9	1969.9	3912.9	221.4	-696.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
3879.9	1969.9	3912.9	221.4	-696.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.009 m Yv = -.180 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.647	2.719	.270	.235	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	696.5	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
2	667.8	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
3	639.2	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
4	466.8	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
5	438.2	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
6	409.5	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
7	237.1	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
8	208.5	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
9	179.8	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
10	7.5	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
11	-21.2	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7
12	-49.8	164.2	-162.0	18.4	-23.7	.0	163.7

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4522.4	1508.5	1648.2	221.4	-566.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4522.4	1508.5	1648.2	221.4	-566.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .364 m Yv = -.125 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	2.015	.148	.246	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	585.3	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
2	565.1	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
3	544.8	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
4	459.9	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
5	439.6	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
6	419.3	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
7	334.4	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
8	314.1	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
9	293.9	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
10	208.9	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
11	188.7	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3
12	168.4	125.7	-129.3	18.4	-22.9	.0	131.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4522.4	1969.9	3388.4	-283.0	-2357.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4522.4	1969.9	3388.4	-283.0	-2357.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .749 m Yv = -.521 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.754	2.692	.247	-.563	-.191	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	863.9	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
2	692.0	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
3	520.0	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
4	653.9	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
5	481.9	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
6	309.9	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
7	443.8	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
8	271.8	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
9	99.9	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
10	233.7	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
11	61.8	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3
12	-110.2	164.2	-164.0	-23.6	9.9	.0	164.3

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4720.5	1969.9	3572.6	221.4	-696.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4720.5	1969.9	3572.6	221.4	-696.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .757 m Yv = -.148 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2a-Palificata da 12 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2a - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.787	2.702	.255	.235	-.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	747.4	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
2	718.8	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
3	690.1	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
4	530.5	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
5	501.8	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
6	473.2	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
7	313.6	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
8	284.9	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
9	256.2	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
10	96.6	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
11	68.0	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0
12	39.3	164.2	-163.3	18.4	-23.7	.0	165.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJ kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	-10.0	1210.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	-10.0	1210.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = .241 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	.041	.044	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	385.5	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
2	421.0	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
3	456.6	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
4	492.1	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
5	302.2	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
6	337.7	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
7	373.2	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
8	408.7	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
9	218.8	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
10	254.3	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
11	289.8	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
12	325.4	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
13	135.5	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
14	171.0	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
15	206.5	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2
16	242.0	94.3	-98.1	-6	4.6	.0	98.2

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5020.2	1508.5	1265.2	10.0	1056.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5020.2	1508.5	1265.2	10.0	1056.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .252 m Yv = .211 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.628	1.497	.098	.054	.040	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	391.3	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
2	423.0	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
3	454.6	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
4	486.3	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
5	308.0	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
6	339.6	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
7	371.3	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
8	402.9	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
9	224.6	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
10	256.3	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
11	287.9	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
12	319.5	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
13	141.3	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
14	172.9	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
15	204.6	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1
16	236.2	94.3	-98.1	.6	2.8	.0	98.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - GEO\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1508.5	1223.6	-10.0	1240.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1508.5	1223.6	-10.0	1240.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .246 m Yv = .249 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - GEO\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.495	.097	.042	.045	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	379.6	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
2	416.0	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
3	452.4	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
4	488.8	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
5	297.5	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
6	333.9	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
7	370.3	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
8	406.7	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
9	215.3	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
10	251.7	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
11	288.1	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
12	324.5	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
13	133.1	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
14	169.5	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
15	205.9	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3
16	242.3	94.3	-98.2	-6	4.7	.0	98.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6907.7	1923.9	3388.8	-26.0	643.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6907.7	1923.9	3388.8	-26.0	643.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .491 m Yv = .093 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.863	1.975	.184	.002	.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	638.6	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
2	656.8	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
3	675.0	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
4	693.1	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
5	482.5	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
6	500.7	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
7	518.9	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
8	537.0	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
9	326.4	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
10	344.6	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
11	362.8	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
12	381.0	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
13	170.3	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
14	188.5	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
15	206.7	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0
16	224.9	120.2	-119.9	-1.6	3.8	.0	120.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6907.7	1923.9	3388.8	26.0	166.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6907.7	1923.9	3388.8	26.0	166.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .491 m Yv = .024 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.863	1.975	.184	.032	.007	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	657.2	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
2	663.0	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
3	668.8	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
4	674.6	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
5	501.1	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
6	506.9	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
7	512.7	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
8	518.5	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
9	345.0	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
10	350.8	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
11	356.6	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
12	362.4	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
13	188.9	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
14	194.7	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
15	200.5	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9
16	206.3	120.2	-119.9	1.6	-1.2	.0	119.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5488.4	1923.9	2068.8	-26.0	1745.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5488.4	1923.9	2068.8	-26.0	1745.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .377 m Yv = .318 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.686	1.926	.140	.048	.064	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	445.4	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
2	496.2	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
3	547.1	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
4	597.9	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
5	326.3	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
6	377.1	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
7	428.0	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
8	478.8	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
9	207.2	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
10	258.1	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
11	308.9	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
12	359.7	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
13	88.2	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
14	139.0	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
15	189.8	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0
16	240.7	120.2	-123.7	-1.6	7.4	.0	124.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - GEO\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6428.4	1923.9	2943.0	26.0	-480.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6428.4	1923.9	2943.0	26.0	-480.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .458 m Yv = -.075 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - GEO\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	1.958	.169	.005	-.017	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	637.2	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
2	623.8	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
3	610.5	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
4	597.1	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
5	493.6	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
6	480.2	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
7	466.9	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
8	453.5	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
9	350.0	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
10	336.7	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
11	323.3	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
12	310.0	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
13	206.4	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
14	193.1	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
15	179.7	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2
16	166.4	120.2	-121.2	1.6	-3.3	.0	121.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6190.4	1674.6	2500.7	-26.0	725.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6190.4	1674.6	2500.7	-26.0	725.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .404 m Yv = .117 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.774	1.702	.145	.005	.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	540.9	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
2	561.5	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
3	582.1	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
4	602.7	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
5	417.6	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
6	438.2	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
7	458.8	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
8	479.4	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
9	294.4	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
10	315.0	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
11	335.6	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
12	356.2	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
13	171.1	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
14	191.7	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
15	212.3	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8
16	232.9	104.7	-105.7	-1.6	4.1	.0	105.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6190.4	1674.6	2500.7	26.0	248.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6190.4	1674.6	2500.7	26.0	248.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .404 m Yv = .040 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.774	1.702	.145	.036	.010	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	559.5	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
2	567.7	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
3	575.9	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
4	584.1	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
5	436.2	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
6	444.4	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
7	452.6	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
8	460.9	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
9	312.9	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
10	321.1	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
11	329.4	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
12	337.6	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
13	189.6	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
14	197.9	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
15	206.1	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7
16	214.3	104.7	-105.7	1.6	-9	.0	105.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5151.9	1674.6	1534.9	-26.0	1558.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5151.9	1674.6	1534.9	-26.0	1558.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .298 m Yv = .303 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.666	.113	.040	.057	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	398.3	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
2	443.6	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
3	488.9	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
4	534.2	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
5	302.1	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
6	347.4	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
7	392.7	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
8	438.0	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
9	206.0	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
10	251.2	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
11	296.5	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
12	341.8	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
13	109.8	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
14	155.1	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
15	200.4	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7
16	245.6	104.7	-108.5	-1.6	6.8	.0	108.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - GEO\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5844.1	1674.6	2178.7	26.0	-119.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5844.1	1674.6	2178.7	26.0	-119.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .373 m Yv = -.020 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - GEO\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.731	1.690	.134	.020	-.003	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	540.6	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
2	538.0	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
3	535.3	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
4	532.6	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
5	426.4	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
6	423.7	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
7	421.0	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
8	418.4	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
9	312.1	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
10	309.5	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
11	306.8	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
12	304.1	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
13	197.9	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
14	195.2	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
15	192.6	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6
16	189.9	104.7	-106.6	1.6	-2.1	.0	106.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6161.6	1674.6	2474.0	-43.4	903.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6161.6	1674.6	2474.0	-43.4	903.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .402 m Yv = .147 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.770	1.701	.144	-.004	.032	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	530.9	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
2	556.2	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
3	581.5	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
4	606.8	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
5	408.4	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
6	433.7	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
7	459.0	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
8	484.3	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
9	285.9	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
10	311.2	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
11	336.5	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
12	361.8	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
13	163.4	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
14	198.7	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
15	214.0	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9
16	239.3	104.7	-105.7	-2.7	5.9	.0	105.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6161.6	1674.6	2474.0	43.4	108.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6161.6	1674.6	2474.0	43.4	108.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .402 m Yv = .018 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.770	1.701	.144	.046	.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	561.9	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
2	566.6	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
3	571.2	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
4	575.9	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
5	439.4	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
6	444.0	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
7	448.7	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
8	453.4	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
9	316.8	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
10	321.5	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
11	326.2	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
12	330.8	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
13	194.3	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
14	199.0	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
15	203.6	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8
16	208.3	104.7	-105.7	2.7	-2.6	.0	105.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5180.6	1674.6	1561.7	-43.4	1698.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5180.6	1674.6	1561.7	-43.4	1698.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .301 m Yv = .328 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.648	1.667	.114	.029	.061	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	395.9	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
2	444.8	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
3	493.6	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
4	542.5	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
5	299.0	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
6	347.8	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
7	396.7	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
8	445.5	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
9	202.0	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
10	250.9	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
11	299.7	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
12	348.6	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
13	105.1	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
14	154.0	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
15	202.8	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7
16	251.7	104.7	-108.4	-2.7	8.4	.0	108.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - GEO\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5815.3	1674.6	2151.9	43.4	-259.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5815.3	1674.6	2151.9	43.4	-259.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .370 m Yv = -.045 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - GEO\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.727	1.689	.134	.031	-.008	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	543.0	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
2	536.8	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
3	530.6	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
4	524.4	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
5	429.5	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
6	423.3	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
7	417.1	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
8	410.9	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
9	316.0	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
10	309.8	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
11	303.6	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
12	297.4	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
13	202.5	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
14	196.3	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
15	190.1	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7
16	183.9	104.7	-106.7	2.7	-3.8	.0	106.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5956.5	1508.5	2135.9	-26.0	606.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5956.5	1508.5	2135.9	-26.0	606.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .359 m Yv = .102 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.745	1.529	.127	.000	.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	508.3	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
2	525.4	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
3	542.5	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
4	559.6	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
5	400.5	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
6	417.6	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
7	434.7	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
8	451.8	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
9	292.7	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
10	309.8	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
11	326.9	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
12	344.0	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
13	185.0	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
14	202.1	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
15	219.2	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6
16	236.3	94.3	-95.5	-1.6	3.7	.0	95.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5956.5	1508.5	2135.9	26.0	129.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5956.5	1508.5	2135.9	26.0	129.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .359 m Yv = .022 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.745	1.529	.127	.031	.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	526.9	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
2	531.6	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
3	536.3	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
4	541.0	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
5	419.1	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
6	423.8	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
7	428.5	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
8	433.2	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
9	311.3	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
10	316.0	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
11	320.8	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
12	325.5	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
13	203.5	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
14	208.3	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
15	213.0	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5
16	217.7	94.3	-95.5	1.6	-1.3	.0	95.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1508.5	1223.6	-26.0	1401.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1508.5	1223.6	-26.0	1401.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .246 m Yv = .282 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.495	.097	.034	.051	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	373.3	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
2	413.9	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
3	454.6	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
4	495.2	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
5	291.1	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
6	331.7	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
7	372.4	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
8	413.0	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
9	208.9	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
10	249.5	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
11	290.2	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
12	330.9	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
13	126.7	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
14	167.4	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
15	208.0	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4
16	248.7	94.3	-98.2	-1.6	6.3	.0	98.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - GEO\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5610.2	1508.5	1813.8	26.0	-237.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5610.2	1508.5	1813.8	26.0	-237.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .323 m Yv = -.042 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - GEO\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.701	1.517	.116	.015	-.008	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	508.0	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
2	501.8	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
3	495.7	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
4	489.5	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
5	409.3	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
6	403.1	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
7	396.9	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
8	390.8	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
9	310.5	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
10	304.3	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
11	298.2	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
12	292.0	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
13	211.8	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
14	205.6	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
15	199.4	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5
16	193.3	94.3	-96.5	1.6	-2.5	.0	96.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.9	1395.6	2139.8	-11.6	1131.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.9	1395.6	2139.8	-11.6	1131.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = .219 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	.036	.041	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	429.0	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
2	462.1	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
3	495.3	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
4	528.4	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
5	324.7	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
6	357.8	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
7	391.0	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
8	424.1	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
9	220.4	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
10	253.5	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
11	286.6	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
12	319.8	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
13	116.1	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
14	149.2	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
15	182.3	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0
16	215.5	87.2	-87.9	-7	4.5	.0	88.0

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5155.9	1395.6	2139.8	11.6	954.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5155.9	1395.6	2139.8	11.6	954.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .415 m Yv = .185 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.421	.123	.051	.036	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	435.7	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
2	464.4	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
3	493.0	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
4	521.7	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
5	331.4	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
6	360.1	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
7	388.7	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
8	417.4	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
9	227.1	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
10	255.8	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
11	284.4	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
12	313.1	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
13	122.8	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
14	151.5	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
15	180.1	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9
16	208.8	87.2	-87.9	.7	2.3	.0	87.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - STR\_0a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1395.6	1972.0	-11.6	1252.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1395.6	1972.0	-11.6	1252.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .396 m Yv = .252 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - STR\_0a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.415	.117	.041	.046	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	405.3	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
2	442.0	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
3	478.7	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
4	515.4	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
5	305.7	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
6	342.4	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
7	379.1	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
8	415.8	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
9	206.1	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
10	242.8	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
11	279.5	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
12	316.2	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
13	106.5	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
14	143.2	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
15	179.9	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5
16	216.6	87.2	-88.4	-7	4.9	.0	88.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	7214.0	1845.3	4734.7	-30.0	356.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
7214.0	1845.3	4734.7	-30.0	356.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .656 m Yv = .049 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.902	1.950	.225	-.014	.012	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	723.6	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
2	733.1	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
3	742.7	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
4	752.2	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
5	532.2	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
6	541.8	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
7	551.3	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
8	560.9	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
9	340.9	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
10	350.4	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
11	360.0	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
12	369.5	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
13	149.5	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
14	159.1	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
15	168.6	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7
16	178.2	115.3	-110.7	-1.9	3.2	.0	110.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	7214.0	1845.3	4734.7	30.0	-193.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
7214.0	1845.3	4734.7	30.0	-193.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .656 m Yv = -.027 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.902	1.950	.225	.021	-.006	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	745.0	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
2	740.3	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
3	735.5	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
4	730.8	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
5	553.6	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
6	548.9	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
7	544.2	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
8	539.5	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
9	362.3	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
10	357.6	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
11	352.8	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
12	348.1	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
13	171.0	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
14	166.2	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
15	161.5	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7
16	156.8	115.3	-110.7	1.9	-2.6	.0	110.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5420.0	1845.3	3066.3	-30.0	1736.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5420.0	1845.3	3066.3	-30.0	1736.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .566 m Yv = .320 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.677	1.888	.170	.044	.063	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	479.9	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
2	530.4	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
3	580.8	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
4	631.2	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
5	681.6	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
6	732.0	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
7	782.4	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
8	832.8	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
9	883.2	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
10	933.6	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
11	984.0	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
12	1034.4	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
13	1084.8	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
14	1135.2	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
15	1185.6	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8
16	1236.0	115.3	-115.5	-1.9	7.7	.0	115.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - STR\_la

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6651.3	1845.3	4211.4	30.0	-952.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6651.3	1845.3	4211.4	30.0	-952.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .633 m Yv = -.143 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - STR\_la

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.831	1.930	.208	-.011	-.034	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	721.5	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
2	694.3	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
3	667.1	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
4	639.9	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
5	612.7	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
6	585.5	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
7	558.3	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
8	531.1	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
9	503.9	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
10	476.7	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
11	449.5	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
12	422.3	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
13	395.1	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
14	367.9	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
15	340.7	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3
16	313.5	115.3	-112.2	1.9	-5.1	.0	112.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6466.5	1575.5	3631.0	-30.0	516.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6466.5	1575.5	3631.0	-30.0	516.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .562 m Yv = .080 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.808	1.649	.179	-.007	.018	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	610.5	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
2	624.8	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
3	639.0	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
4	653.3	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
5	458.6	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
6	472.9	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
7	487.2	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
8	501.5	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
9	306.8	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
10	321.1	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
11	335.4	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
12	349.7	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
13	155.0	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
14	169.3	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
15	183.5	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8
16	197.8	98.5	-95.7	-1.9	3.7	.0	95.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6466.5	1575.5	3631.0	30.0	-34.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6466.5	1575.5	3631.0	30.0	-34.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .562 m Yv = -.005 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.808	1.649	.179	.028	.000	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	631.9	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
2	631.9	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
3	631.9	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
4	631.9	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
5	480.1	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
6	480.1	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
7	480.1	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
8	480.1	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
9	328.2	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
10	328.2	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
11	328.2	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
12	328.2	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
13	176.4	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
14	176.4	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
15	176.4	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7
16	176.4	98.5	-95.7	1.9	-2.1	.0	95.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5119.5	1575.5	2378.4	-30.0	1580.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5119.5	1575.5	2378.4	-30.0	1580.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .465 m Yv = .309 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.640	1.603	.137	.037	.057	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	426.3	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
2	472.1	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
3	517.9	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
4	563.7	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
5	309.6	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
6	355.4	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
7	401.2	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
8	447.0	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
9	192.9	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
10	238.7	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
11	284.5	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
12	330.3	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
13	76.2	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
14	122.0	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
15	167.8	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6
16	213.6	98.5	-99.3	-1.9	7.2	.0	99.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - STR\_2a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6059.9	1575.5	3252.9	30.0	-465.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6059.9	1575.5	3252.9	30.0	-465.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .537 m Yv = -.077 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - STR\_2a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.757	1.635	.166	.010	-.016	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	609.8	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
2	597.0	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
3	584.2	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
4	571.4	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
5	468.5	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
6	455.8	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
7	443.0	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
8	430.2	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
9	327.3	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
10	314.5	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
11	301.7	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
12	289.0	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
13	186.1	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
14	173.3	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
15	160.5	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9
16	147.7	98.5	-96.8	1.9	-3.5	.0	96.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6432.7	1575.5	3599.6	-50.1	722.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6432.7	1575.5	3599.6	-50.1	722.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .560 m Yv = .112 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	1.648	.178	-.018	.025	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	598.9	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
2	618.6	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
3	638.3	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
4	658.0	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
5	448.0	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
6	467.7	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
7	487.4	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
8	507.1	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
9	297.0	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
10	316.7	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
11	336.4	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
12	356.1	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
13	146.1	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
14	165.8	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
15	185.5	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0
16	205.2	98.5	-95.8	-3.1	5.7	.0	96.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6432.7	1575.5	3599.6	50.1	-195.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6432.7	1575.5	3599.6	50.1	-195.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .560 m Yv = -.030 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.804	1.648	.178	.040	-.005	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	634.6	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
2	630.5	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
3	626.4	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
4	622.3	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
5	483.7	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
6	479.6	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
7	475.5	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
8	471.4	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
9	332.7	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
10	328.6	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
11	324.5	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
12	320.4	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
13	181.8	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
14	177.7	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
15	173.6	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9
16	169.5	98.5	-95.8	3.1	-4.0	.0	95.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5153.3	1575.5	2409.7	-50.1	1741.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5153.3	1575.5	2409.7	-50.1	1741.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .468 m Yv = .338 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.644	1.604	.138	.025	.062	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	423.6	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
2	473.5	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
3	523.4	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
4	573.3	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
5	306.0	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
6	355.9	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
7	405.8	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
8	455.7	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
9	188.4	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
10	238.3	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
11	288.2	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
12	338.1	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
13	70.9	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
14	120.8	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
15	170.7	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7
16	220.6	98.5	-99.2	-3.1	9.0	.0	99.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - STR\_3a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6026.2	1575.5	3221.5	50.1	-626.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6026.2	1575.5	3221.5	50.1	-626.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .535 m Yv = -.104 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - STR\_3a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.753	1.634	.165	.022	-.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	612.5	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
2	595.6	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
3	578.7	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
4	561.8	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
5	472.1	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
6	455.2	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
7	438.4	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
8	421.5	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
9	331.8	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
10	314.9	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
11	298.0	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
12	281.1	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
13	191.4	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
14	174.6	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
15	157.7	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0
16	140.8	98.5	-96.9	3.1	-5.4	.0	97.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6254.9	1395.6	3161.9	-30.0	419.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6254.9	1395.6	3161.9	-30.0	419.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .506 m Yv = .067 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.782	1.459	.156	-.011	.014	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	573.3	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
2	584.7	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
3	596.1	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
4	607.5	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
5	440.3	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
6	451.7	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
7	463.1	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
8	474.5	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
9	307.3	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
10	318.7	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
11	330.2	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
12	341.6	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
13	174.4	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
14	185.8	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
15	197.2	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0
16	208.6	87.2	-84.9	-1.9	3.4	.0	85.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	6254.9	1395.6	3161.9	30.0	-130.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
6254.9	1395.6	3161.9	30.0	-130.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .506 m Yv = -.021 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.782	1.459	.156	.024	-.004	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	594.7	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
2	591.8	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
3	589.0	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
4	586.1	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
5	461.7	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
6	458.8	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
7	456.0	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
8	453.1	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
9	328.7	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
10	325.9	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
11	323.0	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
12	320.2	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
13	195.8	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
14	192.9	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
15	190.0	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0
16	187.2	87.2	-84.9	1.9	-2.4	.0	85.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4975.5	1395.6	1972.0	-30.0	1438.6	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4975.5	1395.6	1972.0	-30.0	1438.6	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .396 m Yv = .289 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.622	1.415	.117	.031	.052	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	398.0	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
2	439.6	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
3	481.2	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
4	522.8	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
5	298.4	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
6	340.0	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
7	381.6	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
8	423.2	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
9	198.8	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
10	240.4	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
11	282.0	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
12	323.6	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
13	99.2	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
14	140.8	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
15	182.4	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6
16	224.0	87.2	-88.4	-1.9	6.7	.0	88.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - STR\_4a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5848.4	1395.6	2783.9	30.0	-562.1	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5848.4	1395.6	2783.9	30.0	-562.1	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .476 m Yv = -.096 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - STR\_4a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.731	1.445	.144	.005	-.020	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	572.5	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
2	556.9	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
3	541.3	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
4	525.6	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
5	450.2	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
6	434.5	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
7	418.9	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
8	403.2	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
9	327.8	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
10	312.2	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
11	296.5	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
12	280.9	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
13	205.4	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
14	189.8	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
15	174.2	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1
16	158.5	87.2	-86.0	1.9	-3.8	.0	86.1

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

M A P - Matrix Analysis of Piles  
 Programma per l'analisi di palificate collegate da un plinto rigido

(C) G.Guiducci, S.G.I. - luglio 1994

pag/ 1

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

Geometria Palificata

palo	vin	X m	Y m	Z m	axz deg	ayz deg	axy deg	Box m	Boy m
1	0	2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
2	0	2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
3	0	2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
4	0	2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
5	0	.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
6	0	.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
7	0	.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
8	0	.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
9	0	-.850	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
10	0	-.850	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
11	0	-.850	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
12	0	-.850	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
13	0	-2.550	-2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00
14	0	-2.550	-.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
15	0	-2.550	.800	.000	.00	.00	.00	.60	.00
16	0	-2.550	2.400	.000	.00	.00	.00	.60	.00

vin = 0 - incastrato; 1 - cerniera; 2 - appoggio  
 X, Y, Z = Coordinate testa pali  
 axz = Inclinazione palo nel piano Xp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Xp positivo)  
 ayz = Inclinazione palo nel piano Yp Z rispetto alla verticale  
 (positiva se verso Yp positivo)  
 axy = Rotazione assi Xp Yp (positiva se antioraria)  
 Box = Lato dell'elemento parallelo all'asse Xp  
 Boy = Lato dell'elemento parallelo all'asse Yp  
 se Boy = 0 D = Box: diametro  
 altrimenti D = sqrt (Box \* Boy \* 1.273): diametro

equivalente

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi assiali e torsionali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	AK kN/m	TK kN*m/rad
1	500000.	.0

AK = Rigidezza assiale palo-terreno  
 TK = Rigidezza torsionale palo-terreno

Baricentro palificata: Xg = .000 m Yg = .000 m  
 Rotazione direzioni princip. di inerzia: .00 deg

Caratterizzazione del terreno per pali soggetti a carichi trasversali

Terreno tipo 1

Prof. m	E kN/m2
.00	30000.0
6.00	30000.0
6.05	30000.0
20.00	60000.0
20.05	120000.0
35.00	120000.0

Caratterizzazione dei pali soggetti a carichi trasversali  
 (uguali per tutti i pali)

palo	Lp m	EJx kN*m2	Itx	Ridx	EJy kN*m2	Ity	Ridy
1	18.00	198614.	1	1.000	198614.	1	1.000

Lp = Lunghezza palo (compreso eventuale tratto fuori terra)  
 EJ = Rigidezza flessionale del palo  
 It = Tipo di terreno  
 Rid = Moltiplicatore del modulo di reazione orizzontale

pag/ 3

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	3220.2	7517.2	273.5	333.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	3220.2	7517.2	273.5	333.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.475 m Yv = .065 m

pag/ 4

PALERMO LERCARA  
 SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 1  
 S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	3.375	.368	.278	.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	759.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
2	778.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
3	797.7	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
4	816.7	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
5	446.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
6	465.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
7	484.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
8	503.7	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
9	133.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
10	152.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
11	171.6	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
12	190.7	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
13	-179.5	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
14	-160.4	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
15	-141.4	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1
16	-122.3	201.3	-195.3	17.1	-17.2	.0	196.1

Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^.0.5

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	3220.2	7517.2	335.1	-114.9	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	3220.2	7517.2	335.1	-114.9	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.475 m Yv = -.023 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 2  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	3.375	.368	.319	.010	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	776.4	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
2	784.2	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
3	792.1	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
4	799.9	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
5	463.4	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
6	471.2	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
7	479.0	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
8	486.9	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
9	150.4	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
10	158.2	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
11	166.0	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
12	173.8	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
13	-162.6	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
14	-154.8	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
15	-147.0	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7
16	-139.2	201.3	-195.3	20.9	-22.8	.0	196.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4793.6	3220.2	7665.5	273.5	333.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4793.6	3220.2	7665.5	273.5	333.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.599 m Yv = .070 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 3  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.599	3.380	.373	.278	.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	746.8	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
2	765.8	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
3	784.9	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
4	803.9	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
5	429.6	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
6	448.7	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
7	467.7	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
8	486.7	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
9	112.5	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
10	131.5	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
11	150.5	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
12	169.6	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
13	-204.7	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
14	-185.7	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
15	-166.6	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7
16	-147.6	201.3	-194.9	17.1	-17.2	.0	195.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	3220.2	7517.2	-335.1	2481.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	3220.2	7517.2	-335.1	2481.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.475 m Yv = .487 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 4  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	3.375	.368	-.220	.078	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	694.7	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
2	757.0	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
3	819.3	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
4	881.6	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
5	881.6	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
6	444.0	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
7	506.3	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
8	568.5	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
9	68.7	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
10	131.0	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
11	193.3	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
12	255.5	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
13	-244.3	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
14	-182.0	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
15	-119.8	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7
16	-57.5	201.3	-195.3	-20.9	30.5	.0	197.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4853.1	3220.2	7720.7	273.5	293.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4853.1	3220.2	7720.7	273.5	293.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.591 m Yv = .060 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 5  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.607	3.382	.375	.276	.022	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	754.6	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
2	772.5	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
3	790.3	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
4	808.2	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
5	435.9	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
6	453.7	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
7	471.6	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
8	489.5	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
9	117.2	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
10	135.0	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
11	152.9	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
12	170.7	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
13	-201.6	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
14	-183.7	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
15	-165.8	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5
16	-148.0	201.3	-194.7	17.1	-17.4	.0	195.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	1508.5	1121.8	273.5	333.3	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	1508.5	1121.8	273.5	333.3	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .220 m Yv = .065 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 6  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	1.491	.093	.278	.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	409.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
2	428.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
3	447.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
4	466.2	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
5	329.7	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
6	348.8	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
7	367.8	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
8	386.8	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
9	250.4	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
10	269.4	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
11	288.5	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
12	307.5	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
13	171.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
14	190.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
15	209.1	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0
16	228.2	94.3	-98.5	17.1	-17.2	.0	100.0

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	3220.2	7572.4	273.5	293.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	3220.2	7572.4	273.5	293.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.468 m Yv = .057 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 7  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	3.377	.370	.276	.022	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	767.4	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
2	785.2	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
3	803.1	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
4	821.0	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
5	452.8	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
6	470.7	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
7	488.5	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
8	506.4	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
9	138.3	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
10	156.1	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
11	174.0	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
12	191.8	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
13	-176.3	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
14	-158.4	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
15	-140.6	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9
16	-122.7	201.3	-195.2	17.1	-17.4	.0	195.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - SISM X\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	3220.2	7572.4	335.1	-154.8	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	3220.2	7572.4	335.1	-154.8	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = 1.468 m Yv = -.030 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 8  
S2b - SISM X\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	3.377	.370	.317	.008	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	784.2	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
2	790.9	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
3	797.5	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
4	804.1	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
5	469.6	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
6	476.3	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
7	482.9	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
8	489.6	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
9	155.1	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
10	161.7	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
11	168.4	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
12	175.0	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
13	-159.5	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
14	-152.8	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
15	-146.2	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5
16	-139.5	201.3	-195.2	20.9	-23.0	.0	196.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	2022.0	3040.4	911.5	-1650.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	2022.0	3040.4	911.5	-1650.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .596 m Yv = -.324 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 9  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	2.056	.176	.811	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	570.3	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
2	551.9	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
3	533.6	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
4	515.3	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
5	420.8	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
6	402.5	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
7	384.2	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
8	365.8	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
9	271.4	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
10	253.1	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
11	234.7	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
12	216.4	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
13	122.0	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
14	103.6	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
15	85.3	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8
16	67.0	126.4	-127.5	57.0	-66.5	.0	143.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	2022.0	3040.4	1116.8	-3144.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	2022.0	3040.4	1116.8	-3144.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .596 m Yv = -.617 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 10  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	2.056	.176	.947	-.070	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	626.3	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
2	570.6	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
3	514.9	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
4	459.2	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
5	476.9	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
6	421.2	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
7	365.5	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
8	309.8	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
9	327.5	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
10	271.8	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
11	216.0	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
12	160.3	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
13	178.0	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
14	122.3	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
15	66.6	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3
16	10.9	126.4	-127.5	69.8	-85.1	.0	153.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4793.6	2022.0	3188.7	911.5	-1650.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4793.6	2022.0	3188.7	911.5	-1650.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .665 m Yv = -.344 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 11  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.599	2.062	.181	.811	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	557.5	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
2	539.2	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
3	520.8	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
4	502.5	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
5	403.9	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
6	385.6	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
7	367.2	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
8	348.9	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
9	250.3	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
10	232.0	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
11	213.6	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
12	195.3	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
13	96.7	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
14	78.4	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
15	60.0	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4
16	41.7	126.4	-127.1	57.0	-66.5	.0	143.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$



PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	2022.0	3040.4	-1116.8	5511.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	2022.0	3040.4	-1116.8	5511.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .596 m Yv = 1.081 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 12  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	2.056	.176	-.848	.157	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	354.1	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
2	479.9	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
3	605.7	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
4	731.5	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
5	204.6	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
6	330.4	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
7	456.2	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
8	582.1	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
9	55.2	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
10	181.0	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
11	306.8	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
12	432.6	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
13	-94.3	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
14	31.6	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
15	157.4	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7
16	283.2	126.4	-127.5	-69.8	92.8	.0	157.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4853.1	2022.0	3244.0	911.5	-1690.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4853.1	2022.0	3244.0	911.5	-1690.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .668 m Yv = -.348 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 13  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.607	2.064	.183	.810	-.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	565.3	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
2	545.8	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
3	526.3	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
4	506.8	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
5	410.2	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
6	390.6	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
7	371.1	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
8	351.6	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
9	255.0	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
10	235.5	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
11	216.0	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
12	196.5	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
13	99.9	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
14	80.4	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
15	60.8	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4
16	41.3	126.4	-126.9	57.0	-66.6	.0	143.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5097.9	1508.5	1121.8	911.5	-1650.4	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5097.9	1508.5	1121.8	911.5	-1650.4	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .220 m Yv = -.324 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 14  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.637	1.491	.093	.811	-.023	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	465.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
2	446.8	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
3	428.5	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
4	410.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
5	385.8	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
6	367.5	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
7	349.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
8	330.8	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
9	306.5	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
10	288.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
11	269.8	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
12	251.4	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
13	227.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
14	208.8	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
15	190.5	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8
16	172.1	94.3	-98.5	57.0	-66.5	.0	118.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	2022.0	3095.7	911.5	-1690.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	2022.0	3095.7	911.5	-1690.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .600 m Yv = -.328 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 15  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	2.058	.178	.810	-.024	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	578.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
2	558.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
3	539.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
4	519.5	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
5	427.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
6	407.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
7	388.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
8	368.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
9	276.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
10	256.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
11	237.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
12	217.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
13	125.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
14	105.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
15	86.1	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7
16	66.6	126.4	-127.4	57.0	-66.6	.0	143.7

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - SISM Y\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5157.3	2022.0	3095.7	1116.8	-3184.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5157.3	2022.0	3095.7	1116.8	-3184.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .600 m Yv = -.617 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 16  
S2b - SISM Y\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.645	2.058	.178	.945	-.071	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	634.1	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
2	577.3	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
3	520.4	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
4	463.5	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
5	483.2	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
6	426.3	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
7	369.4	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
8	312.5	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
9	332.2	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
10	275.3	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
11	218.4	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
12	161.5	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
13	181.2	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
14	124.3	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
15	67.4	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3
16	10.5	126.4	-127.4	69.8	-85.2	.0	153.3

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	2022.0	2802.9	273.5	379.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	2022.0	2802.9	273.5	379.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .521 m Yv = .071 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 17  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	2.047	.168	.280	.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	520.0	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
2	540.4	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
3	560.8	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
4	581.3	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
5	377.2	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
6	397.7	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
7	418.1	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
8	438.5	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
9	234.5	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
10	254.9	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
11	275.3	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
12	295.7	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
13	91.7	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
14	112.1	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
15	132.5	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4
16	152.9	126.4	-128.2	17.1	-17.1	.0	129.4

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	2022.0	2802.9	335.1	-68.5	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	2022.0	2802.9	335.1	-68.5	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .521 m Yv = -.013 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 18  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	2.047	.168	.321	.012	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	536.8	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
2	546.0	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
3	555.2	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
4	564.4	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
5	394.1	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
6	403.3	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
7	412.5	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
8	421.7	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
9	251.3	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
10	260.5	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
11	269.7	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
12	278.9	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
13	108.5	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
14	117.7	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
15	126.9	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2
16	136.1	126.4	-128.2	20.9	-22.7	.0	130.2

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4369.4	2022.0	3297.3	273.5	379.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4369.4	2022.0	3297.3	273.5	379.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .755 m Yv = .087 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 19  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.546	2.066	.184	.280	.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	477.4	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
2	497.8	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
3	518.3	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
4	538.7	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
5	320.8	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
6	341.2	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
7	361.6	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
8	382.0	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
9	164.1	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
10	184.6	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
11	205.0	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
12	225.4	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
13	7.5	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
14	27.9	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
15	48.3	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9
16	68.7	126.4	-126.8	17.1	-17.1	.0	127.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	2022.0	2802.9	-335.1	2528.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	2022.0	2802.9	-335.1	2528.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .521 m Yv = .470 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 20  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	2.047	.168	-.218	.080	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	455.2	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
2	518.8	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
3	582.5	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
4	646.1	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
5	312.4	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
6	376.0	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
7	439.7	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
8	503.3	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
9	169.6	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
10	233.3	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
11	296.9	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
12	360.6	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
13	26.8	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
14	90.5	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
15	154.1	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8
16	217.8	126.4	-128.2	-20.9	30.7	.0	131.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	4567.4	2022.0	3481.4	273.5	247.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
4567.4	2022.0	3481.4	273.5	247.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .762 m Yv = .054 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 21  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.571	2.073	.190	.275	.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	503.5	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
2	519.9	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
3	536.4	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
4	552.9	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
5	341.6	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
6	358.1	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
7	374.6	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
8	391.1	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
9	179.8	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
10	196.3	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
11	212.8	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
12	229.3	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
13	18.0	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
14	34.5	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
15	51.0	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5
16	67.5	126.4	-126.2	17.1	-17.5	.0	127.5

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5383.5	1508.5	884.3	273.5	379.7	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5383.5	1508.5	884.3	273.5	379.7	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .164 m Yv = .071 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 22  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.673	1.482	.085	.280	.026	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	414.9	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
2	435.3	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
3	455.7	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
4	476.1	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
5	342.2	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
6	362.6	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
7	383.0	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
8	403.4	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
9	269.5	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
10	289.9	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
11	310.3	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
12	330.8	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
13	196.8	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
14	217.3	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
15	237.7	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6
16	258.1	94.3	-99.2	17.1	-17.1	.0	100.6

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5581.6	2022.0	2987.1	273.5	247.0	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5581.6	2022.0	2987.1	273.5	247.0	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .535 m Yv = .044 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 23  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.698	2.054	.174	.275	.021	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	546.0	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
2	562.5	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
3	579.0	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
4	595.5	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
5	398.1	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
6	414.6	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
7	431.1	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
8	447.5	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
9	250.2	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
10	266.6	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
11	283.1	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
12	299.6	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
13	102.2	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
14	118.7	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
15	135.2	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9
16	151.7	126.4	-127.7	17.1	-17.5	.0	128.9

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2b - SISM Z\_a

Coordinate Centri di Carico (c.c.)

c.c.	Xc m	Yc m	Zc m	Alfc deg
1	.000	.000	.000	.00

Componenti di Azioni Esterne riferite ai Centri di Carico

c.c.	Fzc kN	Fxc kN	Mxc kN*m	Fyc kN	Myc kN*m	Mzc kN*m
1	5581.6	2022.0	2987.1	335.1	-201.2	.0

Componenti di Carico Risultanti (riferimento globale)

Fz kN	Fx kN	Mx kN*m	Fy kN	My kN*m	Mz kN*m
5581.6	2022.0	2987.1	335.1	-201.2	.0

Punto di applic. carico verticale: Xv = .535 m Yv = -.036 m

PALERMO LERCARA  
SPALLA S2b-Palificata da 16 pali-D=600mm-SCATOLARE CEFALA\_DIANA

CONDIZIONE DI CARICO 24  
S2b - SISM Z\_a

Componenti di Spostamento del Plinto (riferimento globale)

dz mm	dx mm	rx mRad	dy mm	ry mRad	rz mRad
.698	2.054	.174	.315	.007	.000

Sollecitazioni in Sommita' ai Singoli Pali (riferimento locale)

palo	Fzp kN	Fxp kN	Mxp kN*m	Fyp kN	Myp kN*m	Mzp kN*m	Mris kN*m
1	562.9	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
2	568.1	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
3	573.4	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
4	578.7	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
5	414.9	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
6	420.2	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
7	425.5	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
8	430.7	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
9	267.0	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
10	272.2	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
11	277.5	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
12	282.8	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
13	119.0	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
14	124.3	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
15	129.6	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8
16	134.8	126.4	-127.7	20.9	-23.1	.0	129.8

$$Mris = (Mxp^2 + Myp^2)^{0.5}$$

**TABULATI INPUT - Modello platea spia**

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
 ProgramName=SAP2000 Version=14.1.0 ProgLevel=Advanced  
 LicenseOS=No LicenseSC=No LicenseBR=Yes LicenseHT=No  
 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-LRFD93 ConcCode="ACI 318-05/IBC2003" AlumCode="AA-ASD 2000"  
 ColdCode=AISI-ASD96 BridgeCode="AASHTO LRFD 2007"  
 RegenHinge=Yes

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
 UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "ANALYSIS OPTIONS"  
 Solver=Advanced SolverProc=Auto Force32Bit=No StiffCase=None  
 GeomMod=No

TABLE: "COORDINATE SYSTEMS"  
 Name=GLOBAL Type=Cartesian X=0 Y=0 Z=0 AboutZ=0 AboutY=0  
 AboutX=0

TABLE: "GRID LINES"  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=A XYZCoord=-3.6  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 AllVisible=Yes BubbleSize=0.4375  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=B XYZCoord=-1.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=C XYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=D XYZCoord=1.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=E XYZCoord=3.6  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Y GridID=1 XYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=Start  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Z GridID=Z1 XYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 Material=4000Psi Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 10/10/2018 09:58:55"  
 Material=A992Fy50 Type=Steel SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Green Notes="ASTM A992 Fy=50 ksi added 10/10/2018 09:58:55"  
 Material=C28/35 Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 10/10/2018 09:58:55"

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 02 - BASIC MECHANICAL PROPERTIES"  
 Material=4000Psi UnitWeight=23.563121614979  
 UnitMass=2.40276960611018 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856  
 U12=0.2 A1=0.0000099  
 Material=A992Fy50 UnitWeight=76.9728639422648  
 UnitMass=7.84904737995992 E1=199947978.795958 G12=76903068.7676762  
 U12=0.3 A1=0.0000117  
 Material=C28/35 UnitWeight=25 UnitMass=2.54929048055605  
 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856 U12=0.2 A1=0.0000099

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03A - STEEL DATA"  
 Material=A992Fy50 Fy=344737.894475789 Fu=448159.262818526  
 EffFy=379211.683923368 EffFu=492975.189100378 SSCurveOpt=Simple

SSHysType=Kinematic SHard=0.015 SMax=0.11 SRup=0.17 FinalSlope=-0.1

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03B - CONCRETE DATA"  
 Material=4000Psi Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 Scap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0  
 Material=C28/35 Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 Scap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 06 - DAMPING PARAMETERS"  
 Material=4000Psi ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=A992Fy50 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=C28/35 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0

TABLE: "FRAME SECTION PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 SectionName=FSEC1 Material=A992Fy50 Shape="I/Wide Flange"  
 t3=0.3048 t2=0.127 tf=0.009652 tw=0.00635 t2b=0.127  
 tfb=0.009652 Area=0.0042645076 TorsConst=9.65117678053953E-08  
 I33=6.5724174702235E-05  
 I22=3.3012517301008E-06 AS2=0.00193548  
 AS3=2.04300666666667E-03 S33=4.3126098885981E-04  
 S22=5.19883019371667E-05 Z33=4.911874950424E-04 Z22=0.000080716532115  
 R33=0.124144683132414 R22=2.78230817990979E-02  
 ConcCol=No ConcBeam=No Color=White TotalWt=0 TotalMass=0  
 FromFile=No AMod=1 A2Mod=1 A3Mod=1 JMod=1 I2Mod=1 I3Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 10/10/2018 09:59:13"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTIES"  
 Section="Platea spia" Material=C28/35 MatAngle=0 AreaType=Shell  
 Type=Shell-Thin DrillDOP=Yes Thickness=1.2 BendThick=1.2  
 Color=Green TotalWt=843.974999999998 TotalMass=86.061497330916  
 F11Mod=1 F22Mod=1  
 F12Mod=1 F13Mod=1 M11Mod=1 M22Mod=1 M12Mod=1 V13Mod=1 V23Mod=1  
 VMod=1 WMod=1 Notes="Added 10/10/2018 09:59:49"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTY DESIGN PARAMETERS"  
 Section="Platea spia" RebarMat=None RebarOpt=Default

TABLE: "REBAR SIZES"  
 RebarID=#2 Area=0.000032258 Diameter=0.00635  
 RebarID=#3 Area=7.09675996154547E-05 Diameter=0.009525  
 RebarID=#4 Area=1.29032001922727E-04 Diameter=0.0127  
 RebarID=#5 Area=1.99999601538181E-04 Diameter=0.015875  
 RebarID=#6 Area=2.83870398461819E-04 Diameter=0.01905  
 RebarID=#7 Area=3.87096015381813E-04 Diameter=0.022225  
 RebarID=#8 Area=5.09676413843632E-04 Diameter=0.0254  
 RebarID=#9 Area=0.00064516 Diameter=2.86512005329132E-02  
 RebarID=#10 Area=8.1935318769455E-04 Diameter=3.22579995155334E-02  
 RebarID=#11 Area=1.00644956308365E-03 Diameter=3.58139991521835E-02

RebarID=15M Area=2.0000008325212E-04 Diameter=1.60000002402959E-02

RebarID=20M Area=3.00000012487818E-04 Diameter=1.95000002928606E-02

RebarID=25M Area=5.00000020813031E-04 Diameter=2.52000011414055E-02

RebarID=30M Area=7.00000029138243E-04 Diameter=2.9900000675832E-02

RebarID=35M Area=1.00000004162606E-03 Diameter=3.57000012990997E-02

RebarID=45M Area=1.50000006243909E-03 Diameter=4.37000014192476E-02

RebarID=55M Area=2.50000010406515E-03 Diameter=0.056400002372922  
 Area=2.83000004150781E-05 Diameter=6.00000009011096E-03  
 RebarID=6d Area=5.03000013308514E-05 Diameter=8.00000012014795E-03  
 RebarID=10d Area=7.85000032676458E-05 Diameter=1.00000001501849E-02

RebarID=12d Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02

RebarID=14d Area=1.54000006410413E-04 Diameter=1.40000002102589E-02

RebarID=16d Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.60000002402959E-02

RebarID=20d Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.00000003003699E-02

RebarID=25d Area=4.91000020438396E-04 Diameter=2.50000003754623E-02

RebarID=26d Area=5.31000022103439E-04 Diameter=2.60000003904808E-02

RebarID=28d Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.80000004205178E-02

RebarID=N12 Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02

RebarID=N16 Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.60000002402959E-02

RebarID=N20 Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.00000003003699E-02

RebarID=N24 Area=4.5200001881498E-04 Diameter=2.40000003604438E-02

RebarID=N28 Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.80000004205178E-02

RebarID=N32 Area=8.04000033467353E-04 Diameter=3.20000004805918E-02

RebarID=N36 Area=1.02000004245858E-03 Diameter=3.60000005406658E-02

TABLE: "LOAD PATTERN DEFINITIONS"  
 LoadPat=DEAD DesignType=DEAD SelfWtMult=1  
 LoadPat=slu\_1\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_12\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_14\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_15\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_16\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_17\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_18\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_19\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_20\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_21\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_22\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_23\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_24\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_25\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_26\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_1\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_2\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_3\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_4\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_5\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_6\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_7\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_8\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_9\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_10\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_11\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_12\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_13\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_14\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_15\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_16\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_17\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_18\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_19\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_20\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_21\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_22\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_23\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_24\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_25\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_26\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_1\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_2\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_3\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_4\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_5\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_6\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_7\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_8\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_9\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_10\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_11\_SISM Z a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_12\_SISM Z a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_13\_SISM Z a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_14\_SISM Z a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="slv\_15\_SISM Z a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="Terreno monte" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="Terreno valle" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

TABLE: "AUTO WAVE 3 - WAVE CHARACTERISTICS - GENERAL"  
 WaveChar=Default WaveType="From Theory" KinFactor=1  
 SWaterDepth=45 WaveHeight=18 WavePeriod=12 WaveType=Linear



























































TABLE: "OPTIONS - COLORS - DISPLAY"

DeviceType=Screen Points=Yellow LinesFrame=Yellow  
LinesFrmExt=Yellow LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=Green Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Green ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=Gray8Dark Highlight=Red Selection=White  
AreaFillBot=Red AreaFillTop=16744703 AreaFillSd=Red  
AreaEdge=DarkRed SolidF1=Red SolidF2=Blue SolidF3=Green  
SolidF4=Yellow SolidF5=White SolidF6=Cyan  
SolidEdge=DarkRed Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGUpRight=White Darkness=0.5  
DeviceType=Printer Points=Gray8Dark LinesFrame=Black  
LinesFrmExt=Gray4 LinesCable=Black LinesTendon=Black  
SpringLinks=Gray8Dark Restraints=Gray8Dark Releases=Gray4  
Axes=Black Text=Black ShadowLines=Gray4  
GuideLines=Gray4 Highlight=Black Selection=Black  
AreaFillBot=Gray4 AreaFillTop=Gray8Dark AreaFillSd=Gray4  
AreaEdge=Black SolidF1=GrayLight SolidF2=Gray2 SolidF3=Gray3  
SolidF4=Gray4 SolidF5=Gray5  
SolidF6=Gray6 SolidEdge=Black Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGUpRight=White Darkness=0.5  
DeviceType="Color Printer" Points=Black LinesFrame=7303023  
LinesFrmExt=White LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=9408399 Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Black ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=10461087 Highlight=Red Selection=10504778  
AreaFillBot=16634568 AreaFillTop=14277119 AreaFillSd=16634568  
AreaEdge=7303023 SolidF1=10122991 SolidF2=16756912 SolidF3=11599795  
SolidF4=12713983  
SolidF5=White SolidF6=16777128 SolidEdge=7303023  
Floor=13619151 Background=White BGLowLeft=White BGLowRight=14671839  
BGUpRight=White Darkness=0.5

TABLE: "OPTIONS - COLORS - OUTPUT"

DeviceType=Screen Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888 Contour12=Cyan Contour13=16755200 Contour14=16733440 Contour15=Blue  
Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green Ratio3=Yellow  
Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4 RatioNotC=Red  
RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9  
RatioVal4=1 DFillPos=Yellow DFillNeg=Red DFillRPos=Blue  
DFillRNeg=Cyan  
DeviceType=Printer Contour1=Black Contour2=3158064  
Contour3=4210752 Contour4=5263440 Contour5=6316128 Contour6=7368816  
Contour7=Gray8Dark Contour8=Gray7 Contour9=Gray6 Contour10=Gray5  
Contour11=Gray4  
Contour12=Gray3 Contour13=Gray2 Contour14=GrayLight  
Contour15=White Transpare=0 Ratio1=Gray2 Ratio2=Gray4  
Ratio3=Gray8Dark Ratio4=4210752 Ratio5=Black RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Black RatioVal1=0.5  
RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Gray8Dark  
DFillNeg=Gray8Dark DFillRPos=4210752 DFillRNeg=4210752  
DeviceType="Color Printer" Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888  
Contour12=Cyan Contour13=16755200 Contour14=16733440  
Contour15=Blue Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green

Ratio3=Yellow Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Red RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7  
RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Red DFillNeg=Red  
DFillRPos=Blue DFillRNeg=Blue

TABLE: "DATABASE FORMAT TYPES"

UnitsCurr=Yes OverrideE=No

TABLE: "PROJECT INFORMATION"

Item="Company Name" Data=acs  
Item="Client Name"  
Item="Project Name"  
Item="Project Number"  
Item="Model Name"  
Item="Model Description"  
Item="Revision Number"  
Item="Frame Type"  
Item="Engineer"  
Item="Checker"  
Item="Supervisor"  
Item="Issue Code"  
Item="Design Code"

END TABLE DATA

**TABULATI INPUT - Modello platea spib**

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
 ProgramName=SAP2000 Version=14.1.0 ProgLevel=Advanced  
 LicenseOS=No LicenseSC=No LicenseBR=Yes LicenseHT=No  
 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-LRFD93 ConcCode="ACI 318-05/IBC2003" AlumCode="AA-ASD 2000"  
 ColdCode=AISI-ASD96 BridgeCode="AASHTO LRFD 2007"  
 RegenHinge=Yes

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
 UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "ANALYSIS OPTIONS"  
 Solver=Advanced SolverProc=Auto Force32Bit=No StiffCase=None  
 GeomMod=No

TABLE: "COORDINATE SYSTEMS"  
 Name=GLOBAL Type=Cartesian X=0 Y=0 Z=0 AboutZ=0 AboutY=0 AboutX=0

TABLE: "GRID LINES"  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=A XXYZCoord=-4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End AllVisible=Yes BubbleSize=0.375  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=B XXYZCoord=-2.4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=C XXYZCoord=-0.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=D XXYZCoord=0.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=E XXYZCoord=2.4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=F XXYZCoord=4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Y GridID=1 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=Start  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Z GridID=21 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 Material=4000Psi Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 09/10/2018 17:55:09"  
 Material=A992Fy50 Type=Steel SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Green Notes="ASTM A992 Fy=50 ksi added 09/10/2018 17:55:09"  
 Material=C28/35 Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 09/10/2018 17:55:09"

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 02 - BASIC MECHANICAL PROPERTIES"  
 Material=4000Psi UnitWeight=23.563121614979  
 UnitMass=2.4027690611018 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856  
 U12=0.2 A1=0.0000099  
 Material=A992Fy50 UnitWeight=76.9728639422648  
 UnitMass=7.84904737995992 E1=199947978.795958 G12=76903068.7676762  
 U12=0.3 A1=0.0000117  
 Material=C28/35 UnitWeight=25 UnitMass=2.54929048055605  
 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856 U12=0.2 A1=0.0000099

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03A - STEEL DATA"

Material=A992Fy50 Fy=344737.894475789 Fu=448159.262818526  
 EffFy=379211.683923368 EffFu=492975.189100378 SSCurveOpt=Simple  
 SSHysType=Kinematic SHard=0.015 SMax=0.11 SRup=0.17 FinalSlope=0.1

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03B - CONCRETE DATA"  
 Material=4000Psi Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 SCap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0  
 Material=C28/35 Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 SCap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 06 - DAMPING PARAMETERS"  
 Material=4000Psi ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=A992Fy50 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=C28/35 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0

TABLE: "FRAME SECTION PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 SectionName=FSEC1 Material=A992Fy50 Shape="I/Wide Flange"  
 t3=0.3048 t2=0.127 tf=0.009652 tw=0.00635 t2b=0.127  
 tfb=0.009652 Area=0.0042645076 TorsConst=9.65117678053953E-08  
 I33=6.5724174702235E-05  
 I22=3.30125171301008E-06 AS2=0.00193548  
 AS3=2.04300666666667E-03 S33=4.3126098885981E-04  
 S22=5.19883019371667E-05 Z33=4.911874950424E-04 Z22=0.000080716532115  
 R33=0.124144683132414 R22=2.78230817990979E-02  
 ConcCol=No ConcBeam=No Color=White TotalWt=0 TotalMass=0  
 FromFile=No AMod=1 A2Mod=1 A3Mod=1 JMod=1 I2Mod=1 I3Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 09/10/2018 17:55:59"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTIES"  
 Section="Platea sp120" Material=C28/35 MatAngle=0 AreaType=Shell  
 Type=Shell-Thin DrillDOF=Yes Thickness=1.2 BendThick=1.2  
 Color=Green TotalWt=1061.77499999999 TotalMass=108.270915999696  
 F11Mod=1 F22Mod=1  
 F12Mod=1 F11Mod=1 M11Mod=1 M22Mod=1 M12Mod=1 V13Mod=1 V23Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 09/10/2018 17:57:20"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTY DESIGN PARAMETERS"  
 Section="Platea sp120" RebarMat=None RebarOpt=Default

TABLE: "REBAR SIZES"  
 RebarID=#2 Area=0.000032258 Diameter=0.00635  
 RebarID=#3 Area=7.09675996154547E-05 Diameter=0.009525  
 RebarID=#4 Area=1.29032001922727E-04 Diameter=0.0127  
 RebarID=#5 Area=1.99999601538181E-04 Diameter=0.015875  
 RebarID=#6 Area=2.83870398461819E-04 Diameter=0.01905  
 RebarID=#7 Area=3.87096015381813E-04 Diameter=0.022225  
 RebarID=#8 Area=5.09676413843632E-04 Diameter=0.0254  
 RebarID=#9 Area=0.00064516 Diameter=2.86512005329132E-02  
 RebarID=#10 Area=8.1935318769455E-04 Diameter=3.22579995155334E-02  
 RebarID=#11 Area=1.00644956308365E-03 Diameter=3.58139991521835E-02  
 RebarID=#14 Area=0.00145161 Diameter=4.30021989583969E-02  
 RebarID=#18 Area=0.00258064 Diameter=5.73277992248535E-02

RebarID=10M Area=1.0000004162606E-04 Diameter=1.13000003604438E-02  
 RebarID=15M Area=2.0000008325212E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=20M Area=3.0000012487818E-04 Diameter=1.9500002928606E-02  
 RebarID=25M Area=5.0000020813031E-04 Diameter=2.52000011414055E-02  
 RebarID=30M Area=7.0000029138243E-04 Diameter=2.9900000675832E-02  
 RebarID=35M Area=1.0000004162606E-03 Diameter=3.57000012990997E-02  
 RebarID=45M Area=1.50000006243909E-03 Diameter=4.37000014192476E-02  
 RebarID=55M Area=2.50000010406515E-03 Diameter=6.056400002372922  
 RebarID=6d Area=2.83000004150781E-05 Diameter=6.0000009011096E-03  
 RebarID=8d Area=5.03000013308514E-05 Diameter=8.00000012014795E-03  
 RebarID=10d Area=7.85000032676458E-05 Diameter=1.00000001501849E-02  
 RebarID=12d Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=14d Area=1.54000006410413E-04 Diameter=1.4000002102589E-02  
 RebarID=16d Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=20d Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.0000003003699E-02  
 RebarID=25d Area=4.91000020438396E-04 Diameter=2.5000003754623E-02  
 RebarID=26d Area=5.31000022103439E-04 Diameter=2.6000003904808E-02  
 RebarID=28d Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.8000004205178E-02  
 RebarID=N12 Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=N16 Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=N20 Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.0000003003699E-02  
 RebarID=N24 Area=4.5200001881498E-04 Diameter=2.4000003604438E-02  
 RebarID=N28 Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.8000004205178E-02  
 RebarID=N32 Area=8.04000033467353E-04 Diameter=3.2000004805918E-02  
 RebarID=N36 Area=1.02000004245858E-03 Diameter=3.6000005406658E-02

TABLE: "LOAD PATTERN DEFINITIONS"  
 LoadPat=DEAD DesignType=DEAD SelfWtMult=1  
 LoadPat=slu\_1\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_12\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_14\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_20\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_21\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_22\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_23\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_24\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_25\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_26\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_27\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_28\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_29\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_30\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_31\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_1\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_12\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_14\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_20\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_21\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_22\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_23\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_24\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_25\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_26\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_27\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_28\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_29\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_30\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_31\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_1\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_2\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_3\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_4\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_5\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_6\_SISM X a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_7\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_8\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_9\_SISM Y a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0































Joint=512 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.91666666666667 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.91666666666667 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=513 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.15833333333333 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.15833333333333 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=514 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.6625 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.6625 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=515 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.925 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=516 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.925 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=517 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.6625 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.6625 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=518 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.4 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.4 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=519 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.08 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.08 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=520 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.76 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.76 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=521 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.44 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.44 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=522 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.12 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.12 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=523 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=524 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.48 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.48 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=525 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.16 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.16 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=526 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.16 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.16 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=527 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.48 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.48 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=528 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=529 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.09166666666667 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.09166666666667 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=530 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.38333333333333 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.38333333333333 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=531 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.675 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.675 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=532 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.91666666666667 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.91666666666667 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=533 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.15833333333333 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.15833333333333 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0

Joint=534 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.4 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.4 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=535 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.6625 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.6625 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=536 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.925 GlobalY=2.7875 GlobalZ=0  
Joint=537 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.925 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.925 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=538 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.6625 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.6625 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=539 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.4 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.4 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=540 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.08 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.08 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=541 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.76 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.76 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=542 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.44 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.44 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=543 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.12 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.12 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=544 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=545 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.48 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.48 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=546 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.16 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.16 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=547 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.16 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.16 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=548 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.48 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.48 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=549 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=550 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.09166666666667 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.09166666666667 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=551 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.38333333333333 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.38333333333333 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=552 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.675 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.675 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=553 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.91666666666667 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.91666666666667 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=554 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.15833333333333 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.15833333333333 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=555 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.4 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.4 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=556 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.6625 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.6625 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=557 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.925 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=P10 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=0.85 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=0.85 GlobalZ=0  
Joint=P11 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=0.85 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=0.85 GlobalZ=0

Joint=P12 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.4 Y=0.85 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.4 GlobalY=0.85 GlobalZ=0  
Joint=P13 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.4 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.4 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=P14 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=P15 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=P16 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.4 Y=2.55 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.4 GlobalY=2.55 GlobalZ=0

TABLE: "CONNECTIVITY - AREA"  
Area=1 NumJoints=4 Joint1=1 Joint2=2 Joint3=23 Joint4=22 Perimeter=0.9999999999999999 AreaArea=6.234374999999999E-02 Volume=7.481249999999999E-02 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=2 NumJoints=4 Joint1=2 Joint2=3 Joint3=24 Joint4=23 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=-2.53125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=3 NumJoints=4 Joint1=3 Joint2=4 Joint3=25 Joint4=24 Perimeter=1.115 AreaArea=7.599999999999999E-02 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-2.24 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=4 NumJoints=4 Joint1=4 Joint2=5 Joint3=26 Joint4=25 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-1.92 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=5 NumJoints=4 Joint1=5 Joint2=6 Joint3=27 Joint4=26 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-1.6 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=6 NumJoints=4 Joint1=6 Joint2=7 Joint3=28 Joint4=27 Perimeter=1.115 AreaArea=7.599999999999999E-02 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-1.28 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=7 NumJoints=4 Joint1=7 Joint2=8 Joint3=29 Joint4=28 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=8 NumJoints=4 Joint1=8 Joint2=9 Joint3=30 Joint4=29 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=9 NumJoints=4 Joint1=9 Joint2=10 Joint3=31 Joint4=30 Perimeter=1.115 AreaArea=7.599999999999999E-02 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=10 NumJoints=4 Joint1=10 Joint2=11 Joint3=32 Joint4=31 Perimeter=1.115 AreaArea=7.599999999999999E-02 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=8.74859873150824E-19 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=11 NumJoints=4 Joint1=11 Joint2=12 Joint3=33 Joint4=32 Perimeter=1.115 AreaArea=7.599999999999999E-02 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=12 NumJoints=4 Joint1=12 Joint2=13 Joint3=34 Joint4=33 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.119999999999999E-02 CentroidX=0.64 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=13 NumJoints=4 Joint1=13 Joint2=14 Joint3=35 Joint4=34 Perimeter=1.058333333333333 AreaArea=0.0692708333333334 Volume=8.312500000000000E-02 CentroidX=0.9458333333333335 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=14 NumJoints=4 Joint1=14 Joint2=15 Joint3=36 Joint4=35 Perimeter=1.058333333333332 AreaArea=6.927083333333317E-02

Volume=0.083124999999998 CentroidX=1.2375 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=15 NumJoints=4 Joint1=15 Joint2=16 Joint3=37 Joint4=36 Perimeter=1.058333333333334 AreaArea=6.92708333333341E-02 Volume=8.312500000000000E-02 CentroidX=1.529166666666667 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=16 NumJoints=4 Joint1=16 Joint2=17 Joint3=38 Joint4=37 Perimeter=0.958333333333334 AreaArea=5.73958333333341E-02 Volume=6.887500000000000E-02 CentroidX=1.795833333333333 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=17 NumJoints=4 Joint1=17 Joint2=18 Joint3=39 Joint4=38 Perimeter=0.958333333333332 AreaArea=5.73958333333317E-02 Volume=0.068874999999998 CentroidX=2.0375 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=18 NumJoints=4 Joint1=18 Joint2=19 Joint3=40 Joint4=39 Perimeter=0.958333333333339 AreaArea=0.0573958333333334 Volume=6.887500000000000E-02 CentroidX=2.279166666666667 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=19 NumJoints=4 Joint1=19 Joint2=20 Joint3=41 Joint4=40 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=2.53125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=20 NumJoints=4 Joint1=20 Joint2=21 Joint3=42 Joint4=41 Perimeter=0.999999999999999 AreaArea=6.234374999999999E-02 Volume=7.481249999999999E-02 CentroidX=2.79375 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=21 NumJoints=4 Joint1=22 Joint2=23 Joint3=44 Joint4=43 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=22 NumJoints=4 Joint1=23 Joint2=24 Joint3=45 Joint4=44 Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000001E-02 Volume=7.481250000000001E-02 CentroidX=-2.53125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=23 NumJoints=4 Joint1=24 Joint2=25 Joint3=45 Joint4=41 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=0.0912 CentroidX=-2.24 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=24 NumJoints=4 Joint1=25 Joint2=26 Joint3=46 Joint4=45 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=0.120000000000001E-02 CentroidX=-1.92 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=25 NumJoints=4 Joint1=26 Joint2=27 Joint3=47 Joint4=46 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=9.120000000000001E-02 CentroidX=-1.6 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=26 NumJoints=4 Joint1=27 Joint2=28 Joint3=48 Joint4=47 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=0.0912 CentroidX=-1.28 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=27 NumJoints=4 Joint1=28 Joint2=29 Joint3=49 Joint4=48 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=9.120000000000001E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=28 NumJoints=4 Joint1=29 Joint2=30 Joint3=49 Joint4=42 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=9.120000000000001E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=29 NumJoints=4 Joint1=30 Joint2=31 Joint3=50 Joint4=49 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02 Volume=9.120000000000001E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=30 NumJoints=4 Joint1=31 Joint2=32 Joint3=51 Joint4=50 Perimeter=1.115 AreaArea=7.600000000000001E-02























































Area=440	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=470	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=441	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=471	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=442	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=472	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=443	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=473	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=444	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=474	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=445	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=475	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=446	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=476	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=447	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=477	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=448	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=478	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=449	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=479	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=450	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=480	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=451	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=481	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=452	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=482	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=453	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=483	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=454	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=484	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=455	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=485	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=456	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=486	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=457	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=487	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=458	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=488	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=459	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=489	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=460	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=490	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=461	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=491	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=462	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=492	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=463	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=493	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=464	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=494	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=465	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=495	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=466	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=496	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=467	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=497	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=468	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=498	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			
Area=469	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity	Area=499	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3				UnifLoad=132.3			

Area=500	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=501	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=502	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=503	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=504	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=505	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=506	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=507	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=508	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=509	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=510	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=511	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=512	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=513	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=514	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=515	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=516	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=517	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=518	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=519	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=520	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=521	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=522	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=523	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=524	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=525	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=526	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			
Area=527	LoadPat="Terreno monte"	CoordSys=GLOBAL	Dir=Gravity
UnifLoad=132.3			

TABLE: "PREFERENCES - DIMENSIONAL"

MergeTol=0.001 FineGrid=0.25 Nudge=0.25 SelectTol=3 SnapTol=12  
LineThick=1 PLineThick=4 MaxFont=8 MinFont=8 AutoZoom=10  
ShrinkFact=70 TextFileLen=240

TABLE: "PREFERENCES - STEEL DESIGN - AISC-LRFD93"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" PatLLF=0.75  
SRatioLimit=0.95 MaxIter=1 PhiB=0.9 PhiC=0.85 PhiT=0.9 PhiV=0.9  
PhiCA=0.9 CheckDefl=No DLRat=120 SDLandLLRat=120 LLRat=360  
TotalRat=240 NetRat=240

TABLE: "PREFERENCES - CONCRETE DESIGN - ACI 318-05/IBC2003"  
THDesign=Envelopes NumCurves=24 NumPoints=11 MinEccen=Yes  
PatLLF=0.75 UPLimit=0.95 SeisCat=0 PhiT=0.9 PhiCTied=0.65  
PhiCSpiral=0.7 PhiV=0.75 PhiVSeismic=0.6 PhiVJoint=0.85

TABLE: "PREFERENCES - ALUMINUM DESIGN - AA-ASD 2000"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 LatFact=1.33333333333333 UseLatFact=No Bridge=No

TABLE: "PREFERENCES - COLD FORMED DESIGN - AISI-ASD96"  
THDesign=Envelopes FrameType="Bridged Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 OmegaBS=1.67 OmegaBUS=1.67 OmegaBLTB=1.67 OmegaVS=1.67  
OmegaVNS=1.5 OmegaT=1.67 OmegaC=1.8

TABLE: "OPTIONS - COLORS - DISPLAY"  
DeviceType=Screen Points=Yellow LinesFrame=Yellow  
LinesFrmExt=Yellow LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=Green Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Green ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=Gray8Dark Highlight=Red Selection=White  
AreaFillBot=Red AreaFillTop=16744703 AreaFillSd=Red  
AreaEdge=DarkRed SolidF1=Red SolidF2=Blue SolidF3=Green  
SolidF4=Yellow SolidF5=White SolidF6=Cyan  
SolidEdge=DarkRed Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGUpRight=White Darkness=0.5  
DeviceType=Printer Points=Gray8Dark LinesFrame=Black  
LinesFrmExt=Gray4 LinesCable=Black LinesTendon=Black  
SpringLinks=Gray8Dark Restraints=Gray8Dark Releases=Gray4  
Axes=Black Text=Black ShadowLines=Gray4  
GuideLines=Gray4 Highlight=Black Selection=Black  
AreaFillBot=Gray4 AreaFillTop=Gray8Dark AreaFillSd=Gray4  
AreaEdge=Black SolidF1=GrayLight SolidF2=Gray2 SolidF3=Gray3  
SolidF4=Gray4 SolidF5=Gray5  
SolidF6=Gray6 SolidEdge=Black Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGUpRight=White Darkness=0.5  
DeviceType="Color Printer" Points=Black LinesFrame=7303023  
LinesFrmExt=White LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=9408399 Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Black ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=10461087 Highlight=Red Selection=10504778  
AreaFillBot=16634568 AreaFillTop=14277119 AreaFillSd=16634568  
AreaEdge=7303023 SolidF1=10122991 SolidF2=16756912 SolidF3=11599795  
SolidF4=12713983  
SolidF5=White SolidF6=16777128 SolidEdge=7303023  
Floor=13619151 Background=White BGLowLeft=White BGLowRight=14671839  
BGUpRight=White Darkness=0.5

TABLE: "OPTIONS - COLORS - OUTPUT"  
DeviceType=Screen Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775

Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
 Contour11=8453888 Contour12=Cyan  
 Contour13=16755200 Contour14=16733440 Contour15=Blue  
 Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green Ratio3=Yellow  
 Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4 RatioNotC=Red  
 RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9  
 RatioVal4=1 DFillPos=Yellow DFillNeg=Red DFillRPos=Blue  
 DFillRNeg=Cyan  
 DeviceType=Printer Contour1=Black Contour2=3158064  
 Contour3=4210752 Contour4=5263440 Contour5=6316128 Contour6=7368816  
 Contour7=Gray8Dark Contour8=Gray7 Contour9=Gray6 Contour10=Gray5  
 Contour11=Gray4  
 Contour12=Gray3 Contour13=Gray2 Contour14=GrayLight  
 Contour15=White Transpare=0 Ratio1=Gray2 Ratio2=Gray4  
 Ratio3=Gray8Dark Ratio4=4210752 Ratio5=Black RatioNotD=Gray4  
 RatioNotC=Black RatioVal1=0.5  
 RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Gray8Dark  
 DFillNeg=Gray8Dark DFillRPos=4210752 DFillRNeg=4210752  
 DeviceType="Color Printer" Contour1=13107400 Contour2=6553828  
 Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
 Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
 Contour11=8453888  
 Contour12=Cyan Contour13=16755200 Contour14=16733440  
 Contour15=Blue Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green  
 Ratio3=Yellow Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4  
 RatioNotC=Red RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7  
 RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Red DFillNeg=Red  
 DFillRPos=Blue DFillRNeg=Blue

TABLE: "DATABASE FORMAT TYPES"  
 UnitsCurr=Yes OverrideE=No

TABLE: "PROJECT INFORMATION"  
 Item="Company Name" Data=acs  
 Item="Client Name"  
 Item="Project Name"  
 Item="Project Number"  
 Item="Model Name"  
 Item="Model Description"  
 Item="Revision Number"  
 Item="Frame Type"  
 Item="Engineer"  
 Item="Checker"  
 Item="Supervisor"  
 Item="Issue Code"  
 Item="Design Code"

END TABLE DATA

**TABULATI INPUT - Modello platea sp2a**

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
 ProgramName=SAP2000 Version=14.1.0 ProgLevel=Advanced  
 LicenseOS=No LicenseSC=No LicenseBR=Yes LicenseHT=No  
 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-LRFD93 ConcCode="ACI 318-05/IBC2003" AlumCode="AA-ASD 2000"  
 ColdCode=AISI-ASD96 BridgeCode="AASHTO LRFD 2007"  
 RegenHinge=Yes

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
 UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "ANALYSIS OPTIONS"  
 Solver=Advanced SolverProc=Auto Force32Bit=No StiffCase=None  
 GeomMod=No

TABLE: "COORDINATE SYSTEMS"  
 Name=GLOBAL Type=Cartesian X=0 Y=0 Z=0 AboutZ=0 AboutY=0  
 AboutX=0

TABLE: "GRID LINES"  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=A XXYZCoord=-3.6  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 AllVisible=Yes BubbleSize=0.4375  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=B XXYZCoord=-1.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=C XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=D XXYZCoord=1.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=E XXYZCoord=3.6  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Y GridID=1 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=Start  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Z GridID=21 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 Material=4000Psi Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 10/10/2018 09:58:55"  
 Material=A992Fy50 Type=Steel SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Green Notes="ASTM A992 Fy=50 ksi added 10/10/2018 09:58:55"  
 Material=C28/35 Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 10/10/2018 09:58:55"

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 02 - BASIC MECHANICAL PROPERTIES"  
 Material=4000Psi UnitWeight=23.563121614979  
 UnitMass=2.40276960611018 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856  
 U12=0.2 A1=0.0000099  
 Material=A992Fy50 UnitWeight=76.9728639422648  
 UnitMass=7.84904737995992 E1=199947978.795958 G12=76903068.7676762  
 U12=0.3 A1=0.0000117  
 Material=C28/35 UnitWeight=25 UnitMass=2.54929048055605  
 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856 U12=0.2 A1=0.0000099

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03A - STEEL DATA"  
 Material=A992Fy50 Fy=344737.894475789 Fu=448159.262818526  
 EffFy=379211.683923368 EffFu=492975.189100378 SSCurveOpt=Simple

SSHysType=Kinematic SHard=0.015 SMax=0.11 SRup=0.17 FinalSlope=-0.1

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03B - CONCRETE DATA"  
 Material=4000Psi Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 Scap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0  
 Material=C28/35 Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 Scap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 06 - DAMPING PARAMETERS"  
 Material=4000Psi ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=A992Fy50 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=C28/35 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0

TABLE: "FRAME SECTION PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 SectionName=FSEC1 Material=A992Fy50 Shape="I/Wide Flange"  
 t3=0.3048 t2=0.127 tf=0.009652 tw=0.00635 t2b=0.127  
 tfb=0.009652 Area=0.0042645076 TorsConst=9.65117678053953E-08  
 I33=6.5724174702235E-05  
 I22=3.3012517301008E-06 AS2=0.00193548  
 AS3=2.04300666666667E-03 S33=4.3126098885981E-04  
 S22=5.19883019371667E-05 Z33=4.911874950424E-04 Z22=0.000080716532115  
 R33=0.124144683132414 R22=2.78230817990979E-02  
 ConcCol=No ConcBeam=No Color=White TotalWt=0 TotalMass=0  
 FromFile=No AMod=1 A2Mod=1 A3Mod=1 JMod=1 I2Mod=1 I3Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 10/10/2018 09:59:13"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTIES"  
 Section="Platea sp120" Material=C28/35 MatAngle=0 AreaType=Shell  
 Type=Shell-Thin DrillDOP=Yes Thickness=1.2 BendThick=1.2  
 Color=Green TotalWt=843.974999999999 TotalMass=86.061497330916  
 F11Mod=1 F22Mod=1  
 F12Mod=1 F13Mod=1 M11Mod=1 M22Mod=1 M12Mod=1 V13Mod=1 V23Mod=1  
 VMod=1 WMod=1 Notes="Added 10/10/2018 09:59:49"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTY DESIGN PARAMETERS"  
 Section="Platea sp120" RebarMat=None RebarOpt=Default

TABLE: "REBAR SIZES"  
 RebarID=#2 Area=0.000032258 Diameter=0.00635  
 RebarID=#3 Area=7.09675996154547E-05 Diameter=0.009525  
 RebarID=#4 Area=1.29032001922727E-04 Diameter=0.0127  
 RebarID=#5 Area=1.99999601538181E-04 Diameter=0.015875  
 RebarID=#6 Area=2.83870398461819E-04 Diameter=0.01905  
 RebarID=#7 Area=3.87096015381813E-04 Diameter=0.022225  
 RebarID=#8 Area=5.09676413843632E-04 Diameter=0.0254  
 RebarID=#9 Area=0.00064516 Diameter=2.86512005329132E-02  
 RebarID=#10 Area=8.1935318769455E-04 Diameter=3.22579995155334E-02  
 RebarID=#11 Area=1.00644956308365E-03 Diameter=3.58139991521835E-02

RebarID=#14 Area=0.00145161 Diameter=4.30021989583969E-02  
 RebarID=#18 Area=0.00258064 Diameter=5.73277992248535E-02  
 RebarID=10M Area=1.00000004162606E-04 Diameter=1.13000003604438E-02

RebarID=15M Area=2.0000008325212E-04 Diameter=1.60000002402959E-02  
 RebarID=20M Area=3.00000012487818E-04 Diameter=1.95000002928606E-02  
 RebarID=25M Area=5.00000020813031E-04 Diameter=2.520000011414055E-02  
 RebarID=30M Area=7.00000029138243E-04 Diameter=2.99000000675832E-02  
 RebarID=35M Area=1.00000004162606E-03 Diameter=3.570000012990997E-02  
 RebarID=45M Area=1.50000006243909E-03 Diameter=4.37000001492476E-02  
 RebarID=55M Area=2.50000010406515E-03 Diameter=0.056400002372922  
 RebarID=6d Area=2.83000004150781E-05 Diameter=6.00000009011096E-03  
 RebarID=8d Area=5.03000013308514E-05 Diameter=8.00000012014795E-03  
 RebarID=10d Area=7.85000032676458E-05 Diameter=1.00000001501849E-02  
 RebarID=12d Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=14d Area=1.54000006410413E-04 Diameter=1.40000002102589E-02  
 RebarID=16d Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.60000002402959E-02  
 RebarID=20d Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.00000003003699E-02  
 RebarID=25d Area=4.91000020438396E-04 Diameter=2.50000003754623E-02  
 RebarID=26d Area=5.31000022103439E-04 Diameter=2.60000003904808E-02  
 RebarID=28d Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.80000004205178E-02  
 RebarID=N12 Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=N16 Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.60000002402959E-02  
 RebarID=N20 Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.00000003003699E-02  
 RebarID=N24 Area=4.5200001881498E-04 Diameter=2.40000003604438E-02  
 RebarID=N28 Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.80000004205178E-02  
 RebarID=N32 Area=8.04000033467353E-04 Diameter=3.20000004805918E-02  
 RebarID=N36 Area=1.02000004245858E-03 Diameter=3.60000005406658E-02

TABLE: "LOAD PATTERN DEFINITIONS"  
 LoadPat=DEAD DesignType=DEAD SelfWtMult=1  
 LoadPat=slu\_1\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_12\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat=slu\_14\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_20\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_21\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_22\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_23\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_24\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_1\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_12\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_14\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_20\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_21\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_22\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_23\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_24\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_1\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_2\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_3\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_4\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_5\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_6\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_7\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_8\_SISM\_X\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_9\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_10\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_11\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_12\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_13\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_14\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_15\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_16\_SISM\_Y\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_17\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_18\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_19\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_20\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_21\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_22\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_23\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="slv\_24\_SISM\_Z\_a" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="Terreno monte" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

LoadPat="Terreno valle" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

TABLE: "AUTO WAVE 3 - WAVE CHARACTERISTICS - GENERAL"

WaveChar=Default WaveType="From Theory" KinFactor=1  
WaterDepth=1800 WaveHeight=720 WavePeriod=12 WaveTheory=Linear

TABLE: "COMBINATION DEFINITIONS"

ComboName	ComboType	AutoDesign
COMB_slu_1	"Linear Add"	No
COMB_slu_1	"Linear Static"	No
COMB_slu_1	"Linear Static"	No
COMB_slu_1	"Linear Static"	No
COMB_slu_2	"Linear Add"	No
COMB_slu_2	"Linear Static"	No
COMB_slu_2	"Linear Static"	No
COMB_slu_2	"Linear Static"	No
COMB_slu_3	"Linear Add"	No
COMB_slu_3	"Linear Static"	No
COMB_slu_3	"Linear Static"	No
COMB_slu_3	"Linear Static"	No
COMB_slu_4	"Linear Add"	No
COMB_slu_4	"Linear Static"	No
COMB_slu_4	"Linear Static"	No
COMB_slu_4	"Linear Static"	No
COMB_slu_5	"Linear Add"	No
COMB_slu_5	"Linear Static"	No
COMB_slu_5	"Linear Static"	No
COMB_slu_5	"Linear Static"	No
COMB_slu_6	"Linear Add"	No
COMB_slu_6	"Linear Static"	No
COMB_slu_6	"Linear Static"	No
COMB_slu_6	"Linear Static"	No

ComboName	CaseType	CaseName
COMB_slu_6	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_7	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_7	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_7	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_7	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_8	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_8	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_8	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_8	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_9	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_9	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_9	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_9	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_10	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_10	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_10	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_10	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_11	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_11	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_11	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_11	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_12	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_12	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_12	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_12	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_13	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno valle"

COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_13	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_14	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_14	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_14	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_14	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_15	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_15	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_15	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_15	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_16	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_16	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_16	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_16	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_17	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_17	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_17	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_17	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_18	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_18	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_18	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_18	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_19	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_19	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_19	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_19	"Linear Static"	"Terreno valle"

COMB_slu_20	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_20	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_20	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_20	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_21	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_21	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_21	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_21	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_22	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_22	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_22	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_22	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_23	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_23	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_23	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_23	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_24	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_24	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_24	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_24	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_1-b	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_1-b	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_1-b	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_1-b	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_2-b	"Linear Add"	"Terreno monte"
COMB_slu_2-b	"Linear Static"	"Terreno valle"
COMB_slu_2-b	"Linear Static"	"Terreno monte"
COMB_slu_2-b	"Linear Static"	"Terreno valle"





















Joint=355 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.325  
Y=2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.325 GlobalY=2.7875  
GlobalZ=0  
Joint=356 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.325  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.325 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=357 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.0625  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.0625 GlobalY=3.025  
GlobalZ=0  
Joint=358 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.8  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.8 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=359 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.525  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.525 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=360 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.25  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.25 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=361 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.975  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.975 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=362 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.65  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.65 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=363 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.325  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.325 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=364 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0 Y=3.025  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=365 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.24375  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.24375 GlobalY=3.025  
GlobalZ=0  
Joint=366 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.4875  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.4875 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=367 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.73125  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.73125 GlobalY=3.025  
GlobalZ=0  
Joint=368 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.975  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.975 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=369 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.2375  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.2375 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=370 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.5 Y=3.025  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.5 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=371 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.8 Y=3.025  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.8 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=372 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.0625  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.0625 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=373 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.325  
Y=3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.325 GlobalY=3.025 GlobalZ=0  
Joint=P10 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.8 Y=2.55  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.8 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=P11 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0 Y=2.55  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0 GlobalY=2.55 GlobalZ=0  
Joint=P12 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.8 Y=2.55  
Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.8 GlobalY=2.55 GlobalZ=0

TABLE: "CONNECTIVITY - AREA"

Area=1 NumJoints=4 Joint1=1 Joint2=2 Joint3=20 Joint4=19  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=-2.19375  
CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=2 NumJoints=4 Joint1=2 Joint2=3 Joint3=21 Joint4=20  
Perimeter=1 AreaArea=6.234374999999999E-02 Volume=7.481249999999999E-02  
CentroidX=-1.93125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=3 NumJoints=4 Joint1=3 Joint2=4 Joint3=22 Joint4=21  
Perimeter=1.025 AreaArea=0.0653125 Volume=0.078375 CentroidX=-  
1.6625 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0

Area=4 NumJoints=4 Joint1=4 Joint2=5 Joint3=23 Joint4=22  
Perimeter=1.025 AreaArea=6.531249999999999E-02  
Volume=7.837499999999999E-02 CentroidX=-1.3875 CentroidY=-2.90625  
CentroidZ=0  
Area=5 NumJoints=4 Joint1=5 Joint2=6 Joint3=24 Joint4=23  
Perimeter=1.025 AreaArea=0.0653125 Volume=7.837499999999999E-02  
CentroidX=-1.1125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=6 NumJoints=4 Joint1=6 Joint2=7 Joint3=25 Joint4=24  
Perimeter=1.125 AreaArea=7.718749999999999E-02  
Volume=9.262499999999999E-02 CentroidX=-0.8125 CentroidY=-2.90625  
CentroidZ=0  
Area=7 NumJoints=4 Joint1=7 Joint2=8 Joint3=26 Joint4=25  
Perimeter=1.125 AreaArea=0.0771875 Volume=9.262499999999999E-02  
CentroidX=-0.4875 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=8 NumJoints=4 Joint1=8 Joint2=9 Joint3=27 Joint4=26  
Perimeter=1.125 AreaArea=0.0771875 Volume=9.262499999999999E-02  
CentroidX=-0.1625 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=9 NumJoints=4 Joint1=9 Joint2=10 Joint3=28 Joint4=27  
Perimeter=0.9625 AreaArea=0.057890625 Volume=6.946874999999999E-02  
CentroidX=0.121875 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=10 NumJoints=4 Joint1=10 Joint2=11 Joint3=29 Joint4=28  
Perimeter=0.9625 AreaArea=0.057890625 Volume=6.946874999999999E-02  
CentroidX=0.365625 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=11 NumJoints=4 Joint1=11 Joint2=12 Joint3=30 Joint4=29  
Perimeter=0.9625 AreaArea=5.789062499999999E-02  
Volume=6.946874999999999E-02 CentroidX=0.609375 CentroidY=-2.90625  
CentroidZ=0  
Area=12 NumJoints=4 Joint1=12 Joint2=13 Joint3=31 Joint4=30  
Perimeter=0.9625 AreaArea=0.057890625 Volume=6.946874999999999E-02  
CentroidX=0.853125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=13 NumJoints=4 Joint1=13 Joint2=14 Joint3=32 Joint4=31  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=7.481249999999999E-02  
CentroidX=1.10625 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=14 NumJoints=4 Joint1=14 Joint2=15 Joint3=33 Joint4=32  
Perimeter=1 AreaArea=6.234374999999999E-02 Volume=7.481249999999999E-02  
CentroidX=1.36875 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=15 NumJoints=4 Joint1=15 Joint2=16 Joint3=34 Joint4=33  
Perimeter=1.075 AreaArea=0.07125 Volume=8.549999999999999E-02  
CentroidX=1.65 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=16 NumJoints=4 Joint1=16 Joint2=17 Joint3=35 Joint4=34  
Perimeter=1 AreaArea=6.234374999999999E-02 Volume=7.481249999999999E-02  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=17 NumJoints=4 Joint1=17 Joint2=18 Joint3=36 Joint4=35  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=2.19375  
CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area=18 NumJoints=4 Joint1=18 Joint2=20 Joint3=38 Joint4=37  
Perimeter=1 AreaArea=6.531250000000000E-02 Volume=7.481250000000000E-02  
CentroidX=2.19375 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=19 NumJoints=4 Joint1=20 Joint2=21 Joint3=P1 Joint4=38  
Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000000E-02 Volume=7.481250000000000E-02  
CentroidX=-1.93125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=20 NumJoints=4 Joint1=21 Joint2=22 Joint3=39 Joint4=P1  
Perimeter=1.025 AreaArea=6.531250000000000E-02  
Volume=7.837500000000000E-02 CentroidX=-1.6625 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=21 NumJoints=4 Joint1=22 Joint2=23 Joint3=40 Joint4=39  
Perimeter=1.025 AreaArea=6.531250000000000E-02 Volume=0.078375  
CentroidX=-1.3875 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=22 NumJoints=4 Joint1=23 Joint2=24 Joint3=41 Joint4=40  
Perimeter=1.025 AreaArea=6.531250000000000E-02

Volume=7.837500000000000E-02 CentroidX=-1.1125 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=23 NumJoints=4 Joint1=24 Joint2=25 Joint3=42 Joint4=41  
Perimeter=1.125 AreaArea=7.718750000000000E-02 Volume=0.092625  
CentroidX=0.8125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=24 NumJoints=4 Joint1=25 Joint2=26 Joint3=43 Joint4=42  
Perimeter=1.125 AreaArea=7.718750000000000E-02  
Volume=9.262500000000000E-02 CentroidX=0.4875 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=25 NumJoints=4 Joint1=26 Joint2=27 Joint3=P2 Joint4=43  
Perimeter=1.125 AreaArea=7.718750000000000E-02  
Volume=9.262500000000000E-02 CentroidX=0.1625 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=26 NumJoints=4 Joint1=27 Joint2=28 Joint3=44 Joint4=P2  
Perimeter=0.962500000000000E-02 AreaArea=5.789062500000000E-02  
Volume=6.946875000000000E-02 CentroidX=0.365625 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=27 NumJoints=4 Joint1=28 Joint2=29 Joint3=45 Joint4=44  
Perimeter=0.962500000000000E-02 AreaArea=5.789062500000000E-02  
Volume=6.946875000000000E-02 CentroidX=0.365625 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=28 NumJoints=4 Joint1=29 Joint2=30 Joint3=46 Joint4=45  
Perimeter=0.9625 AreaArea=5.789062500000000E-02  
Volume=6.946875000000000E-02 CentroidX=0.609375 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=29 NumJoints=4 Joint1=30 Joint2=31 Joint3=47 Joint4=46  
Perimeter=0.962500000000000E-02 AreaArea=5.789062500000000E-02  
Volume=6.946875000000000E-02 CentroidX=0.853125 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=30 NumJoints=4 Joint1=31 Joint2=32 Joint3=48 Joint4=47  
Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000000E-02 Volume=7.481250000000000E-02  
CentroidX=1.10625 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=31 NumJoints=4 Joint1=32 Joint2=33 Joint3=49 Joint4=48  
Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000000E-02 Volume=0.0748125  
CentroidX=1.36875 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=32 NumJoints=4 Joint1=33 Joint2=34 Joint3=P3 Joint4=49  
Perimeter=1.075 AreaArea=7.125000000000000E-02  
Volume=8.550000000000000E-02 CentroidX=1.65 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area=33 NumJoints=4 Joint1=34 Joint2=35 Joint3=50 Joint4=P3  
Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000000E-02 Volume=0.0748125  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=34 NumJoints=4 Joint1=35 Joint2=36 Joint3=51 Joint4=50  
Perimeter=1 AreaArea=6.234375000000000E-02 Volume=7.481250000000000E-02  
CentroidX=2.19375 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area=35 NumJoints=4 Joint1=37 Joint2=38 Joint3=53 Joint4=52  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=-2.19375 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=36 NumJoints=4 Joint1=38 Joint2=P1 Joint3=54 Joint4=53  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=-1.93125 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=37 NumJoints=4 Joint1=P1 Joint2=39 Joint3=55 Joint4=54  
Perimeter=1.2333333333333333 AreaArea=9.395833333333334E-02  
Volume=0.112750000000000E-02 CentroidX=-1.6625 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=38 NumJoints=4 Joint1=39 Joint2=40 Joint3=56 Joint4=55  
Perimeter=1.2333333333333333 AreaArea=9.395833333333334E-02

Volume=0.112750000000000E-02 CentroidX=-1.3875 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=39 NumJoints=4 Joint1=40 Joint2=41 Joint3=57 Joint4=56  
Perimeter=1.2333333333333333 AreaArea=9.395833333333334E-02  
Volume=0.112750000000000E-02 CentroidX=-1.1125 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=40 NumJoints=4 Joint1=41 Joint2=42 Joint3=58 Joint4=57  
Perimeter=1.3333333333333333 AreaArea=0.1110416666666668  
Volume=0.133250000000000E-02 CentroidX=-0.8125 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=41 NumJoints=4 Joint1=42 Joint2=43 Joint3=59 Joint4=58  
Perimeter=1.3333333333333333 AreaArea=0.1110416666666668  
Volume=0.133250000000000E-02 CentroidX=-0.4875 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=42 NumJoints=4 Joint1=43 Joint2=P2 Joint3=60 Joint4=59  
Perimeter=1.3333333333333333 AreaArea=0.1110416666666668  
Volume=0.133250000000000E-02 CentroidX=-0.1625 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=43 NumJoints=4 Joint1=P2 Joint2=44 Joint3=61 Joint4=60  
Perimeter=1.1708333333333333 AreaArea=8.328125000000000E-02  
Volume=9.993750000000000E-02 CentroidX=0.121875 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=44 NumJoints=4 Joint1=44 Joint2=45 Joint3=P2 Joint4=61  
Perimeter=1.1708333333333333 AreaArea=8.328125000000000E-02  
Volume=9.993750000000000E-02 CentroidX=0.365625 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=45 NumJoints=4 Joint1=45 Joint2=46 Joint3=63 Joint4=62  
Perimeter=1.1708333333333333 AreaArea=8.328125000000000E-02  
Volume=9.993750000000000E-02 CentroidX=0.609375 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=46 NumJoints=4 Joint1=46 Joint2=47 Joint3=64 Joint4=63  
Perimeter=1.1708333333333333 AreaArea=8.328125000000000E-02  
Volume=9.993750000000000E-02 CentroidX=0.853125 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=47 NumJoints=4 Joint1=47 Joint2=48 Joint3=65 Joint4=64  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=1.10625 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=48 NumJoints=4 Joint1=48 Joint2=49 Joint3=66 Joint4=65  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=1.36875 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=49 NumJoints=4 Joint1=49 Joint2=P3 Joint3=67 Joint4=66  
Perimeter=1.2833333333333333 AreaArea=0.102500000000000E-02  
Volume=0.123000000000000E-02 CentroidX=1.65 CentroidY=-2.379166666666667  
CentroidZ=0  
Area=50 NumJoints=4 Joint1=P3 Joint2=50 Joint3=68 Joint4=67  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=1.93125 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=51 NumJoints=4 Joint1=50 Joint2=51 Joint3=69 Joint4=68  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968750000000000E-02  
Volume=0.107625000000000E-02 CentroidX=2.19375 CentroidY=-  
2.379166666666667 CentroidZ=0  
Area=52 NumJoints=4 Joint1=52 Joint2=53 Joint3=71 Joint4=70  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968749999999998E-02  
Volume=0.107624999999999E-02 CentroidX=-2.19375 CentroidY=-2.0375  
CentroidZ=0  
Area=53 NumJoints=4 Joint1=53 Joint2=54 Joint3=72 Joint4=71  
Perimeter=1.2083333333333333 AreaArea=8.968749999999998E-02





Area=122 NumJoints=4 Joint1=136 Joint2=P6 Joint3=142  
Joint4=141 Perimeter=0.87 AreaArea=0.0405 Volume=0.0486  
CentroidX=1.65 CentroidY=-0.7825 CentroidZ=0  
Area=123 NumJoints=4 Joint1=P6 Joint2=137 Joint3=143  
Joint4=142 Perimeter=0.795 AreaArea=0.0354375 Volume=0.042525  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-0.7825 CentroidZ=0  
Area=124 NumJoints=4 Joint1=137 Joint2=138 Joint3=144  
Joint4=143 Perimeter=0.795 AreaArea=0.0354375 Volume=0.042525  
CentroidX=2.19375 CentroidY=-0.7825 CentroidZ=0  
Area=125 NumJoints=4 Joint1=124 Joint2=125 Joint3=146  
Joint4=145 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=-2.19375 CentroidY=0.71875 CentroidZ=0  
Area=126 NumJoints=4 Joint1=125 Joint2=P4 Joint3=147  
Joint4=146 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=-1.93125 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=127 NumJoints=4 Joint1=P4 Joint2=126 Joint3=148  
Joint4=147 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875 Volume=0.086625  
CentroidX=-1.6625 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=128 NumJoints=4 Joint1=126 Joint2=127 Joint3=149  
Joint4=148 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875  
Volume=8.662499999999999E-02 CentroidX=-1.3875 CentroidY=-0.71875  
CentroidZ=0  
Area=129 NumJoints=4 Joint1=127 Joint2=128 Joint3=150  
Joint4=149 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875 Volume=0.086625  
CentroidX=-1.1125 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=130 NumJoints=4 Joint1=128 Joint2=129 Joint3=151  
Joint4=150 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.8125 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=131 NumJoints=4 Joint1=129 Joint2=130 Joint3=152  
Joint4=151 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.4875 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=132 NumJoints=4 Joint1=130 Joint2=P5 Joint3=153  
Joint4=152 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.1625 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=133 NumJoints=4 Joint1=P5 Joint2=131 Joint3=154  
Joint4=153 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.121875 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=134 NumJoints=4 Joint1=131 Joint2=132 Joint3=155  
Joint4=154 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.365625 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=135 NumJoints=4 Joint1=132 Joint2=133 Joint3=156  
Joint4=155 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.609375 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=136 NumJoints=4 Joint1=133 Joint2=140 Joint3=158  
Joint4=157 Perimeter=0.478 AreaArea=0.03346875 Volume=0.0401625  
CentroidX=1.10625 CentroidY=-0.65125 CentroidZ=0  
Area=137 NumJoints=4 Joint1=140 Joint2=141 Joint3=159  
Joint4=158 Perimeter=0.78 AreaArea=0.03346875 Volume=0.0401625  
CentroidX=1.36875 CentroidY=-0.65125 CentroidZ=0  
Area=138 NumJoints=4 Joint1=141 Joint2=142 Joint3=160  
Joint4=159 Perimeter=0.855 AreaArea=0.03825 Volume=0.0459  
CentroidX=1.65 CentroidY=-0.65125 CentroidZ=0  
Area=139 NumJoints=4 Joint1=142 Joint2=143 Joint3=161  
Joint4=160 Perimeter=0.78 AreaArea=0.03346875 Volume=0.0401625  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-0.65125 CentroidZ=0  
Area=140 NumJoints=4 Joint1=143 Joint2=144 Joint3=162  
Joint4=161 Perimeter=0.78 AreaArea=0.03346875 Volume=0.0401625  
CentroidX=2.19375 CentroidY=-0.65125 CentroidZ=0

Area=141 NumJoints=3 Joint1=133 Joint2=134 Joint3=139  
Perimeter=0.657387869823899 AreaArea=0.016453125 Volume=0.01974375  
CentroidX=0.89375 CentroidY=0.805 CentroidZ=0  
Area=142 NumJoints=3 Joint1=133 Joint2=139 Joint3=156  
Perimeter=0.816220243850299 AreaArea=0.0319921875 Volume=0.038390625  
CentroidX=0.8125 CentroidY=-0.7175 CentroidZ=0  
Area=143 NumJoints=3 Joint1=156 Joint2=139 Joint3=157  
Perimeter=0.6463323740264 AreaArea=0.0155390625 Volume=0.018646875  
CentroidX=0.89375 CentroidY=-0.63 CentroidZ=0  
Area=144 NumJoints=4 Joint1=145 Joint2=146 Joint3=164  
Joint4=163 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=-2.19375 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=145 NumJoints=4 Joint1=146 Joint2=147 Joint3=165  
Joint4=164 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=-1.93125 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=146 NumJoints=4 Joint1=147 Joint2=148 Joint3=166  
Joint4=165 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875 Volume=0.086625  
CentroidX=-1.6625 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=147 NumJoints=4 Joint1=148 Joint2=149 Joint3=167  
Joint4=166 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875 Volume=0.086625  
CentroidX=-1.3875 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=148 NumJoints=4 Joint1=149 Joint2=150 Joint3=168  
Joint4=167 Perimeter=1.075 AreaArea=0.0721875 Volume=0.086625  
CentroidX=-1.1125 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=149 NumJoints=4 Joint1=150 Joint2=151 Joint3=169  
Joint4=168 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.8125 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=150 NumJoints=4 Joint1=151 Joint2=152 Joint3=170  
Joint4=169 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.4875 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=151 NumJoints=4 Joint1=152 Joint2=153 Joint3=171  
Joint4=170 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-0.1625 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=152 NumJoints=4 Joint1=153 Joint2=154 Joint3=172  
Joint4=171 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.121875 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=153 NumJoints=4 Joint1=154 Joint2=155 Joint3=173  
Joint4=172 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.365625 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=154 NumJoints=4 Joint1=155 Joint2=156 Joint3=174  
Joint4=173 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.609375 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=155 NumJoints=4 Joint1=156 Joint2=157 Joint3=175  
Joint4=174 Perimeter=1.0125 AreaArea=0.063984375 Volume=0.07678125  
CentroidX=0.853125 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=156 NumJoints=4 Joint1=157 Joint2=158 Joint3=176  
Joint4=175 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=1.10625 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=157 NumJoints=4 Joint1=158 Joint2=159 Joint3=177  
Joint4=176 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=1.36875 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=158 NumJoints=4 Joint1=159 Joint2=160 Joint3=178  
Joint4=177 Perimeter=1.125 AreaArea=0.07875 Volume=0.0945  
CentroidX=1.65 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=159 NumJoints=4 Joint1=160 Joint2=161 Joint3=179  
Joint4=178 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0  
Area=160 NumJoints=4 Joint1=161 Joint2=162 Joint3=180  
Joint4=179 Perimeter=1.05 AreaArea=0.06890625 Volume=0.0826875  
CentroidX=2.19375 CentroidY=-0.45625 CentroidZ=0

Area=161 NumJoints=4 Joint1=163 Joint2=164 Joint3=182  
Joint4=181 Perimeter=1.175 AreaArea=8.531250000000001E-02  
Volume=0.102375 CentroidX=-2.19375 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=162 NumJoints=4 Joint1=164 Joint2=165 Joint3=183  
Joint4=182 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=-1.93125 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=163 NumJoints=4 Joint1=165 Joint2=166 Joint3=184  
Joint4=183 Perimeter=1.2 AreaArea=8.937500000000001E-02  
Volume=0.10725 CentroidX=-1.6625 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=164 NumJoints=4 Joint1=166 Joint2=167 Joint3=185  
Joint4=184 Perimeter=1.2 AreaArea=0.089375 Volume=0.10725  
CentroidX=-1.3875 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=165 NumJoints=4 Joint1=167 Joint2=168 Joint3=186  
Joint4=185 Perimeter=1.2 AreaArea=0.089375 Volume=0.10725  
CentroidX=-1.1125 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=166 NumJoints=4 Joint1=168 Joint2=169 Joint3=187  
Joint4=186 Perimeter=1.3 AreaArea=0.105625 Volume=0.12675  
CentroidX=-0.8125 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=167 NumJoints=4 Joint1=169 Joint2=170 Joint3=188  
Joint4=187 Perimeter=1.3 AreaArea=0.105625 Volume=0.12675  
CentroidX=-0.4875 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=168 NumJoints=4 Joint1=170 Joint2=171 Joint3=189  
Joint4=188 Perimeter=1.3 AreaArea=0.105625 Volume=0.12675  
CentroidX=-0.1625 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=169 NumJoints=4 Joint1=171 Joint2=172 Joint3=190  
Joint4=189 Perimeter=1.1375 AreaArea=0.07921875 Volume=0.0950625  
CentroidX=0.121875 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=170 NumJoints=4 Joint1=172 Joint2=173 Joint3=191  
Joint4=190 Perimeter=1.1375 AreaArea=0.07921875 Volume=0.0950625  
CentroidX=0.365625 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=171 NumJoints=4 Joint1=173 Joint2=174 Joint3=192  
Joint4=191 Perimeter=1.1375 AreaArea=0.07921875 Volume=0.0950625  
CentroidX=0.609375 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=172 NumJoints=4 Joint1=174 Joint2=175 Joint3=193  
Joint4=192 Perimeter=1.1375 AreaArea=0.07921875 Volume=0.0950625  
CentroidX=0.853125 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=173 NumJoints=4 Joint1=175 Joint2=176 Joint3=194  
Joint4=193 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=1.10625 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=174 NumJoints=4 Joint1=176 Joint2=177 Joint3=195  
Joint4=194 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=1.36875 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=175 NumJoints=4 Joint1=177 Joint2=178 Joint3=196  
Joint4=195 Perimeter=1.25 AreaArea=0.0975 Volume=0.117  
CentroidX=1.65 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=176 NumJoints=4 Joint1=178 Joint2=179 Joint3=197  
Joint4=196 Perimeter=1.175 AreaArea=0.0853125 Volume=0.102375  
CentroidX=1.93125 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=177 NumJoints=4 Joint1=179 Joint2=180 Joint3=198  
Joint4=197 Perimeter=1.175 AreaArea=8.531250000000001E-02  
Volume=0.102375 CentroidX=2.19375 CentroidY=-0.1625 CentroidZ=0  
Area=178 NumJoints=4 Joint1=181 Joint2=182 Joint3=201  
Joint4=200 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=0.074375  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=-2.19375  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=179 NumJoints=4 Joint1=182 Joint2=183 Joint3=202  
Joint4=201 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=7.437499999999999E-02  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=-1.93125  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0

Area=180 NumJoints=4 Joint1=183 Joint2=184 Joint3=203  
Joint4=202 Perimeter=1.116666666666667 AreaArea=7.791666666666666E-02  
Volume=9.349999999999999E-02 CentroidX=-1.6625  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=181 NumJoints=4 Joint1=184 Joint2=185 Joint3=204  
Joint4=203 Perimeter=1.116666666666667 AreaArea=7.791666666666666E-02  
Volume=9.349999999999999E-02 CentroidX=-1.3875  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=182 NumJoints=4 Joint1=185 Joint2=186 Joint3=205  
Joint4=204 Perimeter=1.116666666666667 AreaArea=7.791666666666666E-02  
Volume=9.349999999999999E-02 CentroidX=-1.1125  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=183 NumJoints=4 Joint1=186 Joint2=187 Joint3=206  
Joint4=205 Perimeter=1.216666666666667 AreaArea=9.208333333333333E-02  
Volume=0.1105 CentroidX=-0.8125 CentroidY=0.1416666666666666  
CentroidZ=0  
Area=184 NumJoints=4 Joint1=187 Joint2=188 Joint3=207  
Joint4=206 Perimeter=1.216666666666667 AreaArea=9.208333333333333E-02  
Volume=0.1105 CentroidX=-0.4875 CentroidY=0.1416666666666666  
CentroidZ=0  
Area=185 NumJoints=4 Joint1=188 Joint2=189 Joint3=208  
Joint4=207 Perimeter=1.216666666666667 AreaArea=9.208333333333333E-02  
Volume=0.1105 CentroidX=-0.1625 CentroidY=0.1416666666666666  
CentroidZ=0  
Area=186 NumJoints=4 Joint1=189 Joint2=190 Joint3=209  
Joint4=208 Perimeter=1.054166666666667 AreaArea=6.906249999999999E-02  
Volume=8.287499999999999E-02 CentroidX=0.121875  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=187 NumJoints=4 Joint1=190 Joint2=191 Joint3=210  
Joint4=209 Perimeter=1.054166666666667 AreaArea=6.906249999999999E-02  
Volume=8.287499999999999E-02 CentroidX=0.365625  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=188 NumJoints=4 Joint1=191 Joint2=192 Joint3=211  
Joint4=210 Perimeter=1.054166666666667 AreaArea=6.906249999999999E-02  
Volume=8.287499999999999E-02 CentroidX=0.609375  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=189 NumJoints=4 Joint1=192 Joint2=193 Joint3=212  
Joint4=211 Perimeter=1.054166666666667 AreaArea=6.906249999999999E-02  
Volume=8.287499999999999E-02 CentroidX=0.853125  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=190 NumJoints=4 Joint1=193 Joint2=194 Joint3=213  
Joint4=212 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=7.437499999999999E-02  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=1.10625  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=191 NumJoints=4 Joint1=194 Joint2=195 Joint3=214  
Joint4=213 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=7.437499999999999E-02  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=1.36875  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=192 NumJoints=4 Joint1=195 Joint2=196 Joint3=215  
Joint4=214 Perimeter=1.166666666666667 AreaArea=8.439999999999999E-02  
Volume=0.102 CentroidX=1.65 CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=193 NumJoints=4 Joint1=196 Joint2=197 Joint3=216  
Joint4=215 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=7.437499999999999E-02  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=1.93125  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0  
Area=194 NumJoints=4 Joint1=197 Joint2=198 Joint3=217  
Joint4=216 Perimeter=1.091666666666667 AreaArea=7.437499999999999E-02  
Volume=8.924999999999999E-02 CentroidX=2.19375  
CentroidY=0.1416666666666666 CentroidZ=0





























Area=286 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=287 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=288 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=289 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=290 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=291 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=292 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=293 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=294 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=295 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=296 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=297 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=298 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=299 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=300 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=301 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=302 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=303 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=304 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=305 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=306 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=307 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=308 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=309 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=310 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=311 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=312 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=313 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=314 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=315 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139

Area=316 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=317 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=318 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=319 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=320 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=321 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=322 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=323 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=324 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=325 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=326 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=327 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=328 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=329 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=330 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=331 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=332 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=333 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=334 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=335 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=336 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=337 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=338 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=339 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=340 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=341 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=342 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=343 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=344 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=345 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139

Area=346 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139  
Area=347 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=139

TABLE: "PREFERENCES - DIMENSIONAL"  
MergeTol=0.001 FineGrid=0.25 Nudge=0.25 SelectTol=3 SnapTol=12  
SLineThick=1 PLineThick=4 MaxFont=8 MinFont=6 AutoZoom=10  
ShrinkFact=70 TextFileLen=240

TABLE: "PREFERENCES - STEEL DESIGN - AISC-LRFD93"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" PatLLF=0.75  
SRatioLimit=0.95 MaxIter=1 PhiB=0.9 PhiC=0.85 PhiT=0.9 PhiV=0.9  
PhiCA=0.9 CheckDefl=No DLRat=120 SDLAndLLRat=120 LLRat=360  
TotalRat=240 NetRat=240

TABLE: "PREFERENCES - CONCRETE DESIGN - ACI 318-05/IBC2003"  
THDesign=Envelopes NumCurves=24 NumPoints=11 MinEccen=Yes  
PatLLF=0.75 UFLimit=0.95 SeisCat=D PhiT=0.9 PhiTied=0.65  
PhiCSpiral=0.7 PhiV=0.75 PhiVSeismic=0.6 PhiVJoint=0.85

TABLE: "PREFERENCES - ALUMINUM DESIGN - AA-ASD 2000"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 LatFact=1.33333333333333 UseLatFact=No Bridge=No

TABLE: "PREFERENCES - COLD FORMED DESIGN - AISI-ASD96"  
THDesign=Envelopes FrameType="Braced Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 OmegaBS=1.67 OmegaBUS=1.67 OmegaBLTB=1.67 OmegaVS=1.67  
OmegaVNS=1.5 OmegaT=1.67 OmegaC=1.8

TABLE: "OPTIONS - COLORS - DISPLAY"  
DeviceType=Screen Points=Yellow LinesFrame=Yellow  
LinesFrmExt=Yellow LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=Gray8Dark Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Green ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=Gray8Dark Highlight=Red Selection=White  
AreaFillBot=Red AreaFillTop=16744703 AreaFillSd=Red  
AreaEdge=DarkRed SolidF1=Red SolidF2=Blue SolidF3=Green  
SolidF4=Yellow SolidF5=White SolidF6=Cyan  
SolidEdge=DarkRed Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGLowRight=White BGLowRight=White  
Darkness=0.5  
DeviceType=Printer Points=Gray8Dark LinesFrame=Black  
LinesFrmExt=Gray4 LinesCable=Black LinesTendon=Black  
SpringLinks=Gray8Dark Restraints=Gray8Dark Releases=Gray4  
Axes=Black Text=Black ShadowLines=Gray4  
GuideLines=Gray4 Highlight=Black Selection=Black  
AreaFillBot=Gray4 AreaFillTop=Gray8Dark AreaFillSd=Gray4  
AreaEdge=Black SolidF1=GrayLight SolidF2=Gray2 SolidF3=Gray3  
SolidF4=Gray4 SolidF5=Gray5  
SolidF6=Gray6 SolidEdge=Black Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGLowRight=White BGLowRight=White  
Darkness=0.5  
DeviceType="Color Printer" Points=Black LinesFrame=White  
LinesFrmExt=White LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=9408399 Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Black ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=10461087 Highlight=Red Selection=10504778  
AreaFillBot=16634568 AreaFillTop=14277119 AreaFillSd=16634568  
AreaEdge=7303023 SolidF1=10122991 SolidF2=16756912 SolidF3=11599795  
SolidF4=12713983

SolidF5=White SolidF6=16777128 SolidEdge=7303023  
Floor=13619151 Background=White BGLowLeft=White BGLowRight=14671839  
BGLowRight=White Darkness=0.5

TABLE: "OPTIONS - COLORS - OUTPUT"  
DeviceType=Screen Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888 Contour12=Cyan  
Contour13=16755200 Contour14=16733440 Contour15=Blue  
Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green Ratio3=Yellow  
Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4 RatioNotC=Red  
RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9  
RatioVal4=1 DFillPos=Yellow DFillNeg=Red DFillRPos=Blue  
DFillRNeg=Cyan

DeviceType=Printer Contour1=Black Contour2=3158064  
Contour3=4210752 Contour4=5263440 Contour5=6316128 Contour6=7368816  
Contour7=Gray8Dark Contour8=Gray7 Contour9=Gray6 Contour10=Gray5  
Contour11=Gray4  
Contour12=Gray3 Contour13=Gray2 Contour14=GrayLight  
Contour15=White Transpare=0 Ratio1=Gray2 Ratio2=Gray4  
Ratio3=Gray8Dark Ratio4=4210752 Ratio5=Black RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Black RatioVal1=0.5  
RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Gray8Dark  
DFillNeg=Gray8Dark DFillRPos=4210752 DFillRNeg=4210752  
DeviceType="Color Printer" Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888  
Contour12=Cyan Contour13=16755200 Contour14=16733440  
Contour15=Blue Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green  
Ratio3=Yellow Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Red RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7  
RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Red DFillNeg=Red  
DFillRPos=Blue DFillRNeg=Blue

TABLE: "DATABASE FORMAT TYPES"  
UnitsCurr=Yes Override=No

TABLE: "PROJECT INFORMATION"  
Item="Company Name" Data=acs  
Item="Client Name"  
Item="Project Name"  
Item="Project Number"  
Item="Model Name"  
Item="Model Description"  
Item="Revision Number"  
Item="Frame Type"  
Item=Engineer  
Item=Checker  
Item=Supervisor  
Item="Issue Code"  
Item="Design Code"

END TABLE DATA

**TABULATI INPUT - Modello platea sp2b**

TABLE: "PROGRAM CONTROL"  
 ProgramName=SAP2000 Version=14.1.0 ProgLevel=Advanced  
 LicenseOS=No LicenseSC=No LicenseBR=Yes LicenseHT=No  
 CurrUnits="KN, m, C" SteelCode=AISC-LRFD93 ConcCode="ACI 318-05/IBC2003" AlumCode="AA-ASD 2000"  
 ColdCode=AISI-ASD96 BridgeCode="AASHTO LRFD 2007"  
 RegenHinge=Yes

TABLE: "ACTIVE DEGREES OF FREEDOM"  
 UX=Yes UY=Yes UZ=Yes RX=Yes RY=Yes RZ=Yes

TABLE: "ANALYSIS OPTIONS"  
 Solver=Advanced SolverProc=Auto Force32Bit=No StiffCase=None  
 GeomMod=No

TABLE: "COORDINATE SYSTEMS"  
 Name=GLOBAL Type=Cartesian X=0 Y=0 Z=0 AboutZ=0 AboutY=0  
 AboutX=0

TABLE: "GRID LINES"  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=A XXYZCoord=-4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 AllVisible=Yes BubbleSize=0.375  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=B XXYZCoord=-2.4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=C XXYZCoord=-0.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=D XXYZCoord=0.8  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=E XXYZCoord=2.4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=X GridID=F XXYZCoord=4  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Y GridID=1 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=Start  
 CoordSys=GLOBAL AxisDir=Z GridID=21 XXYZCoord=0  
 LineType=Primary LineColor=Gray8Dark Visible=Yes BubbleLoc=End

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 Material=4000Psi Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 09/10/2018 17:55:09"  
 Material=A992Fy50 Type=Steel SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Green Notes="ASTM A992 Fy=50 ksi added 09/10/2018 17:55:09"  
 Material=C28/35 Type=Concrete SymType=Isotropic TempDepend=No  
 Color=Cyan Notes="Normalweight f'c = 4 ksi added 09/10/2018 17:55:09"

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 02 - BASIC MECHANICAL PROPERTIES"  
 Material=4000Psi UnitWeight=23.563121614979  
 UnitMass=2.40276960611018 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856  
 U12=0.2 A1=0.0000099  
 Material=A992Fy50 UnitWeight=76.9728639422648  
 UnitMass=7.84904737995992 E1=199947978.795958 G12=76903068.7676762  
 U12=0.3 A1=0.0000117  
 Material=C28/35 UnitWeight=25 UnitMass=2.54929048055605  
 E1=24855578.2847654 G12=10356490.9519856 U12=0.2 A1=0.0000099

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03A - STEEL DATA"

RebarID=10M Area=1.0000004162606E-04 Diameter=1.13000003604438E-02  
 RebarID=15M Area=2.0000008325212E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=20M Area=3.0000012487818E-04 Diameter=1.9500002928606E-02  
 RebarID=25M Area=5.0000020813031E-04 Diameter=2.5200001141405E-02  
 RebarID=30M Area=7.0000029138243E-04 Diameter=2.9900000675832E-02  
 RebarID=35M Area=1.0000004162606E-03 Diameter=3.57000012990997E-02  
 RebarID=45M Area=1.50000006243909E-03 Diameter=4.37000014192476E-02  
 RebarID=55M Area=2.50000010406515E-03 Diameter=6.056400002372922  
 RebarID=6d Area=2.83000004150781E-05 Diameter=6.0000009011096E-03  
 RebarID=8d Area=5.03000013308514E-05 Diameter=8.00000012014795E-03  
 RebarID=10d Area=7.85000032676458E-05 Diameter=1.00000001501849E-02  
 RebarID=12d Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=14d Area=1.54000006410413E-04 Diameter=1.4000002102589E-02  
 RebarID=16d Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=20d Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.0000003003699E-02  
 RebarID=25d Area=4.91000020438396E-04 Diameter=2.5000003754623E-02  
 RebarID=26d Area=5.31000022103439E-04 Diameter=2.6000003904808E-02  
 RebarID=28d Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.8000004205178E-02  
 RebarID=N12 Area=1.13000004703745E-04 Diameter=1.20000001802219E-02  
 RebarID=N16 Area=2.01000008366838E-04 Diameter=1.6000002402959E-02  
 RebarID=N20 Area=3.14000013070583E-04 Diameter=2.0000003003699E-02  
 RebarID=N24 Area=4.5200001881498E-04 Diameter=2.4000003604438E-02  
 RebarID=N28 Area=6.16000025641654E-04 Diameter=2.8000004205178E-02  
 RebarID=N32 Area=8.04000033467353E-04 Diameter=3.2000004805918E-02  
 RebarID=N36 Area=1.02000004245858E-03 Diameter=3.6000005406658E-02

TABLE: "LOAD PATTERN DEFINITIONS"  
 LoadPat=DEAD DesignType=DEAD SelfWtMult=1  
 LoadPat=slu\_1\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_STR\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_STR\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_STR\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0

Material=A992Fy50 Fy=344737.894475789 Fu=448159.262818526  
 EffFy=379211.683923368 EffFu=492975.189100378 SSCurveOpt=Simple  
 SSHysType=Kinematic SHard=0.015 SMax=0.11 SRup=0.17 FinalSlope=-0.1

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 03B - CONCRETE DATA"  
 Material=4000Psi Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 SCap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0  
 Material=C28/35 Fc=27579.0315580631 LtWtConc=No  
 SSCurveOpt=Mander SSHysType=Takeda SFC=2.21914221766202E-03  
 SCap=0.005 FinalSlope=-0.1 FAngle=0 DAngle=0

TABLE: "MATERIAL PROPERTIES 06 - DAMPING PARAMETERS"  
 Material=4000Psi ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=A992Fy50 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0  
 Material=C28/35 ModalRatio=0 VisMass=0 VisStiff=0 HysMass=0  
 HysStiff=0

TABLE: "FRAME SECTION PROPERTIES 01 - GENERAL"  
 SectionName=FSEC1 Material=A992Fy50 Shape="I/Wide Flange"  
 t3=0.3048 t2=0.127 tf=0.009652 tw=0.00635 t2b=0.127  
 tfb=0.009652 Area=0.0042645076 TorsConst=9.65117678053953E-08  
 I33=6.5724174702235E-05  
 I22=3.30125717301008E-06 AS2=0.00193548  
 AS3=2.04300666666667E-03 S33=4.3126098885981E-04  
 S22=5.19883019371667E-05 Z33=4.911874950424E-04 Z22=0.000080716532115  
 R33=0.124144683132414 R22=2.78230817990979E-02  
 ConcCol=No ConcBeam=No Color=White TotalWt=0 TotalMass=0  
 FromFile=No AMod=1 A2Mod=1 A3Mod=1 JMod=1 I2Mod=1 I3Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 09/10/2018 17:55:59"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTIES"  
 Section="Platea sp120" Material=C28/35 MatAngle=0 AreaType=Shell  
 Type=Shell-Thin DrillDOF=Yes Thickness=1.2 BendThick=1.2  
 Color=Green TotalWt=1061.774999999999 TotalMass=108.270915999696  
 F11Mod=1 F22Mod=1  
 F12Mod=1 F13Mod=1 M11Mod=1 M22Mod=1 M12Mod=1 V13Mod=1 V23Mod=1  
 MMod=1 WMod=1 Notes="Added 09/10/2018 17:57:20"

TABLE: "AREA SECTION PROPERTY DESIGN PARAMETERS"  
 Section="Platea sp120" RebarMat=None RebarOpt=Default

TABLE: "REBAR SIZES"  
 RebarID=#2 Area=0.000032258 Diameter=0.00635  
 RebarID=#3 Area=7.09675996154547E-05 Diameter=0.009525  
 RebarID=#4 Area=1.29032001922727E-04 Diameter=0.0127  
 RebarID=#5 Area=1.99999601538181E-04 Diameter=0.015875  
 RebarID=#6 Area=2.83870398461819E-04 Diameter=0.01905  
 RebarID=#7 Area=3.87096015381813E-04 Diameter=0.022225  
 RebarID=#8 Area=5.09676413843632E-04 Diameter=0.0254  
 RebarID=#9 Area=0.00064516 Diameter=2.86512005329132E-02  
 RebarID=#10 Area=8.1935318769455E-04 Diameter=3.22579995155334E-02  
 RebarID=#11 Area=1.00644956308365E-03 Diameter=3.58139991521835E-02  
 RebarID=#14 Area=0.00145161 Diameter=4.30021989583969E-02  
 RebarID=#18 Area=0.00258064 Diameter=5.73277992248535E-02

LoadPat=slu\_12\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_14\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_STR\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_STR\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_1\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_2\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_3\_GEO\_0a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_4\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_5\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_6\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_7\_GEO\_1a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_8\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_9\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_10\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_11\_GEO\_2a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_12\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_13\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_14\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_15\_GEO\_3a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_16\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_17\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_18\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slu\_19\_GEO\_4a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_1\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_2\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_3\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_4\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_5\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_6\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_7\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_8\_SISM\_X\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_9\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_10\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_11\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_12\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_13\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_14\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_15\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_16\_SISM\_Y\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_17\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_18\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_19\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_20\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_21\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_22\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_23\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat=slv\_24\_SISM\_Z\_a DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="Terreno monte" DesignType=DEAD SelfWtMult=0  
 LoadPat="Terreno valle" DesignType=DEAD SelfWtMult=0

TABLE: "AUTO WAVE 3 - WAVE CHARACTERISTICS - GENERAL"  
 WaveChar=Default WaveType="From Theory" KinFactor=1  
 SWaterDepth=45 WaveHeight=18 WavePeriod=12 WaveTheory=Linear

TABLE: "COMBINATION DEFINITIONS"













Case="slv\_21\_SISM\_Z\_a" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished  
 Case="slv\_22\_SISM\_Z\_a" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished  
 Case="slv\_23\_SISM\_Z\_a" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished  
 Case="slv\_24\_SISM\_Z\_a" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished  
 Case="Terreno monte" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished  
 Case="Terreno valle" Type=LinStatic InitialCond=Zero  
 DesTypeOpt="Prog Det" DesignType=DEAD AutoType=None RunCase=Yes  
 CaseStatus=Finished

TABLE: "CASE - STATIC 1 - LOAD ASSIGNMENTS"

Case=DEAD LoadType="Load pattern" LoadName=DEAD LoadSF=1  
 Case=slu\_1\_STR\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_1\_STR\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_2\_STR\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_2\_STR\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_3\_STR\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_3\_STR\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_4\_STR\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_4\_STR\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_5\_STR\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_5\_STR\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_6\_STR\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_6\_STR\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_7\_STR\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_7\_STR\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_8\_STR\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_8\_STR\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_9\_STR\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_9\_STR\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_10\_STR\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_10\_STR\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_11\_STR\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_11\_STR\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_12\_STR\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_12\_STR\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_13\_STR\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_13\_STR\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_14\_STR\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_14\_STR\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_15\_STR\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_15\_STR\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_16\_STR\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_16\_STR\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_17\_STR\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_17\_STR\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_18\_STR\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_18\_STR\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_19\_STR\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_19\_STR\_4a  
 LoadSF=1

Case=slu\_1\_GEO\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_1\_GEO\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_2\_GEO\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_2\_GEO\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_3\_GEO\_0a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_3\_GEO\_0a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_4\_GEO\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_4\_GEO\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_5\_GEO\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_5\_GEO\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_6\_GEO\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_6\_GEO\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_7\_GEO\_1a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_7\_GEO\_1a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_8\_GEO\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_8\_GEO\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_9\_GEO\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_9\_GEO\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_10\_GEO\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_10\_GEO\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_11\_GEO\_2a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_11\_GEO\_2a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_12\_GEO\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_12\_GEO\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_13\_GEO\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_13\_GEO\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_14\_GEO\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_14\_GEO\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_15\_GEO\_3a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_15\_GEO\_3a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_16\_GEO\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_16\_GEO\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_17\_GEO\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_17\_GEO\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_18\_GEO\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_18\_GEO\_4a  
 LoadSF=1  
 Case=slu\_19\_GEO\_4a LoadType="Load pattern" LoadName=slu\_19\_GEO\_4a  
 LoadSF=1  
 Case="slv\_1\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_1\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_2\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_2\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_3\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_3\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_4\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_4\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_5\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_5\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_6\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_6\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_7\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_7\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_8\_SISM\_X\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_8\_SISM  
 X\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_9\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_9\_SISM  
 Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_10\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_10\_SISM  
 Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_11\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern" LoadName="slv\_11\_SISM  
 Y\_a" LoadSF=1

Case="slv\_12\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_12\_SISM\_Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_13\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_13\_SISM\_Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_14\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_14\_SISM\_Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_15\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_15\_SISM\_Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_16\_SISM\_Y\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_16\_SISM\_Y\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_17\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_17\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_18\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_18\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_19\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_19\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_20\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_20\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_21\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_21\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_22\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_22\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_23\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_23\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="slv\_24\_SISM\_Z\_a" LoadType="Load pattern"  
 LoadName="slv\_24\_SISM\_Z\_a" LoadSF=1  
 Case="Terreno monte" LoadType="Load pattern" LoadName="Terreno  
 monte" LoadSF=1  
 Case="Terreno valle" LoadType="Load pattern" LoadName="Terreno  
 valle" LoadSF=1

TABLE: "CASE - MODAL 1 - GENERAL"

Case=MODAL ModeType=Eigen MaxNumModes=12 MinNumModes=1  
 EigenShift=0 EigenCutoff=0 EigenTol=0.00000001 AutoShift=Yes

TABLE: "BRIDGE PREFERENCES"

NorthAngle=90 MaxDiscCurv=1

TABLE: "BRIDGE DESIGN PREFERENCES - AASHTOLRFD07"

HingeOpt="Auto: AASHTO/Caltrans Hinge"

TABLE: "JOINT COORDINATES"

Joint=1 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.925 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.925 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=2 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.6625 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.6625 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=3 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.4 Y=-3.025  
 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.4 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=4 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.08 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.08 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=5 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.775 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.775 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=6 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.44 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.44 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=7 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.12 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.12 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=8 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=-3.025  
 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=9 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.48 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.48 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0

Joint=10 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.16 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.16 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=11 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.16 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.16 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=12 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.48 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.48 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=13 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=-3.025  
 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=14 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian  
 XorR=1.09166666666667 Y=-3.025 Z=0 SpecialJt=No  
 GlobalX=1.09166666666667 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=15 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian  
 XorR=1.38333333333333 Y=-3.025 Z=0 SpecialJt=No  
 GlobalX=1.38333333333333 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=16 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=1.675 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=1.675 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=17 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian  
 XorR=1.91666666666667 Y=-3.025 Z=0 SpecialJt=No  
 GlobalX=1.91666666666667 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=18 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian  
 XorR=2.15833333333333 Y=-3.025 Z=0 SpecialJt=No  
 GlobalX=2.15833333333333 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=19 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.4 Y=-3.025  
 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.4 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=20 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.6625 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.6625 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=21 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=-  
 3.025 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=2.925 GlobalY=-3.025 GlobalZ=0  
 Joint=22 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=2.925 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.925 GlobalY=-2.7875  
 GlobalZ=0  
 Joint=23 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.6625 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.6625 GlobalY=-2.7875  
 GlobalZ=0  
 Joint=24 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.4 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.4 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=25 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-2.08 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-2.08 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=26 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.775 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.775 GlobalY=-2.7875  
 GlobalZ=0  
 Joint=27 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.44 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.44 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=28 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-1.12 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-1.12 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=29 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.8 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.8 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=30 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=-0.48 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=-0.48 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=31 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.16 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.16 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=32 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.16 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.16 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=33 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.48 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.48 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=34 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian XorR=0.8 Y=-  
 2.7875 Z=0 SpecialJt=No GlobalX=0.8 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0  
 Joint=35 CoordSys=GLOBAL CoordType=Cartesian  
 XorR=1.09166666666667 Y=-2.7875 Z=0 SpecialJt=No  
 GlobalX=1.09166666666667 GlobalY=-2.7875 GlobalZ=0















Area16 NumJoints=4 Joint1=16 Joint2=17 Joint3=38 Joint4=37  
Perimeter=0.9583333333333333 AreaArea=5.73958333333341E-02  
Volume=6.887500000000009E-02 CentroidX=1.79583333333333 CentroidY=-  
2.90625 CentroidZ=0  
Area17 NumJoints=4 Joint1=17 Joint2=18 Joint3=39 Joint4=38  
Perimeter=0.9583333333333333 AreaArea=5.73958333333317E-02  
Volume=0.0688749999999999 CentroidX=2.0375 CentroidY=-2.90625  
CentroidZ=0  
Area18 NumJoints=4 Joint1=18 Joint2=19 Joint3=30 Joint4=39  
Perimeter=0.9583333333333333 AreaArea=0.057395833333334  
Volume=6.887500000000008E-02 CentroidX=2.27916666666667 CentroidY=-  
2.90625 CentroidZ=0  
Area19 NumJoints=4 Joint1=19 Joint2=20 Joint3=41 Joint4=40  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=2.53125  
CentroidY=-2.90625 CentroidZ=0  
Area20 NumJoints=4 Joint1=20 Joint2=21 Joint3=42 Joint4=41  
Perimeter=0.9999999999999999 AreaArea=6.23474999999999E-02  
Volume=7.481249999999999E-02 CentroidX=2.79375 CentroidY=-2.90625  
CentroidZ=0  
Area21 NumJoints=4 Joint1=22 Joint2=23 Joint3=44 Joint4=43  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=-2.79375  
CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area22 NumJoints=4 Joint1=23 Joint2=24 Joint3=P1 Joint4=44  
Perimeter=1 AreaArea=6.23475000000001E-02 Volume=7.48125000000001E-02  
CentroidX=-2.53125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area23 NumJoints=4 Joint1=24 Joint2=25 Joint3=45 Joint4=P1  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02 Volume=0.0912  
CentroidX=-2.24 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area24 NumJoints=4 Joint1=25 Joint2=26 Joint3=46 Joint4=45  
Perimeter=1.085 AreaArea=7.24375000000001E-02  
Volume=8.69250000000001E-02 CentroidX=-1.9275 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area25 NumJoints=4 Joint1=26 Joint2=27 Joint3=47 Joint4=46  
Perimeter=1.145 AreaArea=7.95625000000001E-02  
Volume=9.54750000000001E-02 CentroidX=-1.6075 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area26 NumJoints=4 Joint1=27 Joint2=28 Joint3=48 Joint4=47  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02 Volume=0.0912  
CentroidX=-1.28 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area27 NumJoints=4 Joint1=28 Joint2=29 Joint3=P2 Joint4=48  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area28 NumJoints=4 Joint1=29 Joint2=30 Joint3=49 Joint4=P2  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area29 NumJoints=4 Joint1=30 Joint2=31 Joint3=50 Joint4=49  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area30 NumJoints=4 Joint1=31 Joint2=32 Joint3=51 Joint4=50  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-2.16773563474949E-18  
CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area31 NumJoints=4 Joint1=32 Joint2=33 Joint3=52 Joint4=51  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0

Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area48 NumJoints=4 Joint1=P2 Joint2=49 Joint3=68 Joint4=67  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.46666666666656E-02  
Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area49 NumJoints=4 Joint1=49 Joint2=50 Joint3=69 Joint4=68  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.46666666666656E-02  
Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area50 NumJoints=4 Joint1=50 Joint2=51 Joint3=70 Joint4=69  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.46666666666656E-02  
Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=7.74725256635047E-19  
CentroidY=-2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area51 NumJoints=4 Joint1=51 Joint2=52 Joint3=71 Joint4=70  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.46666666666656E-02  
Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area52 NumJoints=4 Joint1=52 Joint2=P3 Joint3=72 Joint4=71  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.46666666666656E-02  
Volume=6.55999999999998E-02 CentroidX=0.64 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area53 NumJoints=4 Joint1=P3 Joint2=53 Joint3=73 Joint4=72  
Perimeter=0.92499999999999 AreaArea=4.9826388888884E-02  
Volume=5.97916666666661E-02 CentroidX=0.94583333333333 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area54 NumJoints=4 Joint1=53 Joint2=54 Joint3=74 Joint4=73  
Perimeter=0.92499999999998 AreaArea=4.9826388888887E-02  
Volume=5.97916666666641E-02 CentroidX=1.2375 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area55 NumJoints=4 Joint1=54 Joint2=55 Joint3=75 Joint4=74  
Perimeter=0.925 AreaArea=4.9826388888884E-02  
Volume=5.9791666666661E-02 CentroidX=1.5291666666667 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area56 NumJoints=4 Joint1=55 Joint2=56 Joint3=76 Joint4=75  
Perimeter=0.825 AreaArea=0.041284722222222 Volume=4.9541666666663E-  
02 CentroidX=1.79583333333333 CentroidY=-2.46458333333333  
CentroidZ=0  
Area57 NumJoints=4 Joint1=56 Joint2=57 Joint3=77 Joint4=76  
Perimeter=0.82499999999999 AreaArea=4.12847222222202E-02  
Volume=4.95416666666643E-02 CentroidX=2.0375 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area58 NumJoints=4 Joint1=57 Joint2=P4 Joint3=78 Joint4=77  
Perimeter=0.82499999999999 AreaArea=4.1284722222219E-02  
Volume=4.9541666666663E-02 CentroidX=2.2791666666667 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area59 NumJoints=4 Joint1=P4 Joint2=58 Joint3=79 Joint4=78  
Perimeter=0.86666666666666 AreaArea=4.4847499999991E-02  
Volume=5.38124999999998E-02 CentroidX=2.53125 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area60 NumJoints=4 Joint1=58 Joint2=59 Joint3=80 Joint4=79  
Perimeter=0.86666666666659 AreaArea=0.044847499999999  
Volume=5.38124999999998E-02 CentroidX=2.79375 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area61 NumJoints=4 Joint1=60 Joint2=61 Joint3=82 Joint4=81  
Perimeter=0.86666666666668 AreaArea=4.4847500000017E-02  
Volume=5.38125000000021E-02 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area62 NumJoints=4 Joint1=61 Joint2=62 Joint3=83 Joint4=82  
Perimeter=0.86666666666668 AreaArea=4.4847500000018E-02

Area32 NumJoints=4 Joint1=33 Joint2=34 Joint3=P3 Joint4=52  
Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=0.64 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area33 NumJoints=4 Joint1=34 Joint2=35 Joint3=53 Joint4=P3  
Perimeter=1.05833333333333 AreaArea=6.92708333333342E-02  
Volume=0.0831250000000001 CentroidX=0.94583333333335 CentroidY=-  
2.66875 CentroidZ=0  
Area34 NumJoints=4 Joint1=35 Joint2=36 Joint3=54 Joint4=53  
Perimeter=1.05833333333333 AreaArea=6.92708333333319E-02  
Volume=8.31249999999982E-02 CentroidX=1.2375 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area35 NumJoints=4 Joint1=36 Joint2=37 Joint3=55 Joint4=54  
Perimeter=1.05833333333333 AreaArea=6.92708333333342E-02  
Volume=0.0831250000000001 CentroidX=1.52916666666667 CentroidY=-  
2.66875 CentroidZ=0  
Area36 NumJoints=4 Joint1=37 Joint2=38 Joint3=56 Joint4=55  
Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=5.73958333333342E-02  
Volume=0.0688750000000001 CentroidX=1.79583333333334 CentroidY=-  
2.66875 CentroidZ=0  
Area37 NumJoints=4 Joint1=38 Joint2=39 Joint3=57 Joint4=56  
Perimeter=0.95833333333321 AreaArea=5.73958333333318E-02  
Volume=6.88749999999982E-02 CentroidX=2.0375 CentroidY=-2.66875  
CentroidZ=0  
Area38 NumJoints=4 Joint1=39 Joint2=40 Joint3=P4 Joint4=57  
Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=5.73958333333341E-02  
Volume=0.0688750000000001 CentroidX=2.2791666666667 CentroidY=-  
2.66875 CentroidZ=0  
Area39 NumJoints=4 Joint1=40 Joint2=41 Joint3=58 Joint4=P4  
Perimeter=1 AreaArea=6.23475000000001E-02 Volume=7.48125000000001E-02  
CentroidX=2.53125 CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area40 NumJoints=4 Joint1=41 Joint2=42 Joint3=59 Joint4=58  
Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125 CentroidX=2.79375  
CentroidY=-2.66875 CentroidZ=0  
Area41 NumJoints=4 Joint1=43 Joint2=44 Joint3=61 Joint4=60  
Perimeter=0.86666666666659 AreaArea=0.044847499999999  
Volume=5.38124999999988E-02 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area42 NumJoints=4 Joint1=44 Joint2=P1 Joint3=62 Joint4=61  
Perimeter=0.86666666666666 AreaArea=4.4847499999991E-02  
Volume=5.38124999999988E-02 CentroidX=-2.53125 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area43 NumJoints=4 Joint1=P1 Joint2=45 Joint3=63 Joint4=62  
Perimeter=0.98166666666659 AreaArea=5.4666666666655E-02  
Volume=6.55999999999986E-02 CentroidX=-2.24 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area44 NumJoints=4 Joint1=45 Joint2=46 Joint3=64 Joint4=63  
Perimeter=0.95166666666666 AreaArea=5.21041666666656E-02  
Volume=6.25249999999987E-02 CentroidX=-1.9275 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area45 NumJoints=4 Joint1=46 Joint2=47 Joint3=65 Joint4=64  
Perimeter=1.01166666666666 AreaArea=5.72291666666655E-02  
Volume=6.86749999999986E-02 CentroidX=-1.6075 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area46 NumJoints=4 Joint1=47 Joint2=48 Joint3=66 Joint4=65  
Perimeter=0.98166666666659 AreaArea=5.4666666666655E-02  
Volume=6.55999999999986E-02 CentroidX=1.28 CentroidY=-  
2.46458333333333 CentroidZ=0  
Area47 NumJoints=4 Joint1=48 Joint2=P2 Joint3=67 Joint4=66  
Perimeter=0.98166666666666 AreaArea=5.4666666666656E-02

Volume=5.38125000000021E-02 CentroidX=-2.53125 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area63 NumJoints=4 Joint1=62 Joint2=63 Joint3=84 Joint4=83  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000025E-02 CentroidX=-2.24 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area64 NumJoints=4 Joint1=63 Joint2=64 Joint3=85 Joint4=84  
Perimeter=0.95166666666668 AreaArea=5.2104166666687E-02  
Volume=6.25250000000025E-02 CentroidX=-1.9275 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area65 NumJoints=4 Joint1=64 Joint2=65 Joint3=86 Joint4=85  
Perimeter=1.01166666666668 AreaArea=5.7229166666689E-02  
Volume=6.86750000000027E-02 CentroidX=-1.6075 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area66 NumJoints=4 Joint1=65 Joint2=66 Joint3=87 Joint4=86  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000025E-02 CentroidX=-1.28 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area67 NumJoints=4 Joint1=66 Joint2=67 Joint3=88 Joint4=87  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area68 NumJoints=4 Joint1=67 Joint2=68 Joint3=89 Joint4=88  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area69 NumJoints=4 Joint1=68 Joint2=69 Joint3=90 Joint4=89  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area70 NumJoints=4 Joint1=69 Joint2=70 Joint3=91 Joint4=90  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=1.09232621185535E-18  
CentroidY=-2.29375 CentroidZ=0  
Area71 NumJoints=4 Joint1=70 Joint2=71 Joint3=92 Joint4=91  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area72 NumJoints=4 Joint1=71 Joint2=72 Joint3=93 Joint4=92  
Perimeter=0.98166666666668 AreaArea=5.4666666666688E-02  
Volume=6.56000000000026E-02 CentroidX=0.64 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area73 NumJoints=4 Joint1=72 Joint2=73 Joint3=94 Joint4=93  
Perimeter=0.92500000000002 AreaArea=4.9826388888914E-02  
Volume=5.9791666666697E-02 CentroidX=0.94583333333335 CentroidY=-  
2.29375 CentroidZ=0  
Area74 NumJoints=4 Joint1=73 Joint2=74 Joint3=95 Joint4=94  
Perimeter=0.925 AreaArea=4.982638888897E-02  
Volume=5.9791666666677E-02 CentroidX=1.2375 CentroidY=-2.29375  
CentroidZ=0  
Area75 NumJoints=4 Joint1=74 Joint2=75 Joint3=96 Joint4=95  
Perimeter=0.92500000000002 AreaArea=4.9826388888914E-02  
Volume=5.9791666666697E-02 CentroidX=1.5291666666667 CentroidY=-  
2.29375 CentroidZ=0  
Area76 NumJoints=4 Joint1=75 Joint2=76 Joint3=97 Joint4=96  
Perimeter=0.82500000000002 AreaArea=4.1284722222244E-02  
Volume=4.9541666666693E-02 CentroidX=1.79583333333333 CentroidY=-  
2.29375 CentroidZ=0  
Area77 NumJoints=4 Joint1=76 Joint2=77 Joint3=98 Joint4=97  
Perimeter=0.825 AreaArea=4.1284722222227E-02















Volume=8.2166666666667E-02 CentroidX=1.79583333333334  
CentroidY=2.40833333333334 CentroidZ=0  
Area=484 NumJoints=4 Joint1=494 Joint2=495 Joint3=513  
Joint4=512 Perimeter=1.04999999999999 AreaArea=6.84722222222195E-02  
Volume=8.21666666666666E-02 CentroidX=2.0375  
CentroidY=2.40833333333334 CentroidZ=0  
Area=485 NumJoints=4 Joint1=495 Joint2=496 Joint3=516  
Joint4=513 Perimeter=1.05 AreaArea=6.84722222222222E-02  
Volume=8.21666666666666E-02 CentroidX=2.27916666666667  
CentroidY=2.40833333333334 CentroidZ=0  
Area=486 NumJoints=4 Joint1=496 Joint2=497 Joint3=514  
Joint4=516 Perimeter=1.09166666666666 AreaArea=7.43749999999991E-02  
Volume=8.92499999999999E-02 CentroidX=2.53125  
CentroidY=2.40833333333334 CentroidZ=0  
Area=487 NumJoints=4 Joint1=497 Joint2=498 Joint3=515  
Joint4=514 Perimeter=1.09166666666666 AreaArea=0.0743749999999999  
Volume=8.92499999999999E-02 CentroidX=2.79375  
CentroidY=2.40833333333334 CentroidZ=0  
Area=488 NumJoints=4 Joint1=499 Joint2=500 Joint3=517  
Joint4=516 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125  
CentroidX=-2.79375 CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=489 NumJoints=4 Joint1=500 Joint2=513 Joint3=518  
Joint4=517 Perimeter=1 AreaArea=6.23437500000001E-02  
Volume=7.48125000000001E-02 CentroidX=2.53125 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=490 NumJoints=4 Joint1=513 Joint2=501 Joint3=519  
Joint4=518 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=0.0912 CentroidX=-2.24 CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=491 NumJoints=4 Joint1=501 Joint2=502 Joint3=520  
Joint4=519 Perimeter=1.085 AreaArea=7.24375000000001E-02  
Volume=8.69250000000001E-02 CentroidX=-1.9275 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=492 NumJoints=4 Joint1=502 Joint2=503 Joint3=521  
Joint4=520 Perimeter=1.145 AreaArea=7.95625000000001E-02  
Volume=9.54750000000001E-02 CentroidX=-1.6075 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=493 NumJoints=4 Joint1=503 Joint2=504 Joint3=522  
Joint4=521 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=0.0912 CentroidX=-1.28 CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=494 NumJoints=4 Joint1=504 Joint2=514 Joint3=523  
Joint4=522 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.96 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=495 NumJoints=4 Joint1=514 Joint2=505 Joint3=524  
Joint4=523 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.64 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=496 NumJoints=4 Joint1=505 Joint2=506 Joint3=525  
Joint4=524 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=497 NumJoints=4 Joint1=506 Joint2=507 Joint3=526  
Joint4=525 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=-2.16773563474949E-18  
CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=498 NumJoints=4 Joint1=507 Joint2=508 Joint3=527  
Joint4=526 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0

Area=515 NumJoints=4 Joint1=523 Joint2=524 Joint3=545  
Joint4=544 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.11999999999999E-02  
CentroidX=-0.64 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=516 NumJoints=4 Joint1=524 Joint2=525 Joint3=546  
Joint4=545 Perimeter=1.115 AreaArea=7.59999999999999E-02  
Volume=9.11999999999999E-02 CentroidX=-0.32 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=517 NumJoints=4 Joint1=525 Joint2=526 Joint3=547  
Joint4=546 Perimeter=1.115 AreaArea=7.59999999999999E-02  
Volume=9.11999999999999E-02 CentroidX=8.7485873150824E-19  
CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=518 NumJoints=4 Joint1=526 Joint2=527 Joint3=548  
Joint4=547 Perimeter=1.115 AreaArea=7.59999999999999E-02  
Volume=9.11999999999999E-02 CentroidX=0.32 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=519 NumJoints=4 Joint1=527 Joint2=528 Joint3=549  
Joint4=548 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.11999999999999E-02  
CentroidX=0.64 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=520 NumJoints=4 Joint1=528 Joint2=529 Joint3=550  
Joint4=549 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=0.0692708333333334  
Volume=8.31250000000008E-02 CentroidX=0.945833333333335  
CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=521 NumJoints=4 Joint1=529 Joint2=530 Joint3=551  
Joint4=550 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=6.92708333333317E-02  
Volume=0.083124999999998 CentroidX=1.2375 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=522 NumJoints=4 Joint1=530 Joint2=531 Joint3=552  
Joint4=551 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=6.92708333333341E-02  
Volume=8.31250000000009E-02 CentroidX=1.2375 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=523 NumJoints=4 Joint1=531 Joint2=532 Joint3=553  
Joint4=552 Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=5.73958333333341E-02  
Volume=6.88750000000009E-02 CentroidX=1.79583333333333  
CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=524 NumJoints=4 Joint1=532 Joint2=533 Joint3=554  
Joint4=553 Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=5.73958333333317E-02  
Volume=0.068874999999998 CentroidX=2.0375 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=525 NumJoints=4 Joint1=533 Joint2=534 Joint3=555  
Joint4=554 Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=0.0573958333333334  
Volume=6.88750000000008E-02 CentroidX=2.27916666666667  
CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=526 NumJoints=4 Joint1=534 Joint2=535 Joint3=556  
Joint4=555 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125  
CentroidX=2.53125 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=527 NumJoints=4 Joint1=535 Joint2=536 Joint3=557  
Joint4=556 Perimeter=0.99999999999999 AreaArea=6.23437499999999E-02  
Volume=7.48124999999999E-02 CentroidX=2.79375 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=528 NumJoints=4 Joint1=207 Joint2=208 Joint3=558  
Joint4=559 Perimeter=0.794999999999999 AreaArea=0.0354375  
Volume=0.042525 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-0.7825 CentroidZ=0  
Area=529 NumJoints=4 Joint1=559 Joint2=558 Joint3=231  
Joint4=230 Perimeter=0.779999999999999 AreaArea=0.03346875  
Volume=4.01624999999999E-02 CentroidX=-2.79375 CentroidY=-0.65125  
CentroidZ=0  
Area=530 NumJoints=4 Joint1=208 Joint2=P5 Joint3=560  
Joint4=558 Perimeter=0.795 AreaArea=0.0354375 Volume=0.042525  
CentroidX=-2.53125 CentroidY=-0.7825 CentroidZ=0

Area=499 NumJoints=4 Joint1=508 Joint2=P15 Joint3=528  
Joint4=527 Perimeter=1.115 AreaArea=7.60000000000001E-02  
Volume=9.12000000000001E-02 CentroidX=0.64 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=500 NumJoints=4 Joint1=P15 Joint2=509 Joint3=529  
Joint4=528 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=6.92708333333342E-02  
Volume=0.083125000000001 CentroidX=0.945833333333335  
CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=501 NumJoints=4 Joint1=509 Joint2=510 Joint3=530  
Joint4=529 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=6.92708333333319E-02  
Volume=8.31249999999982E-02 CentroidX=1.2375 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=502 NumJoints=4 Joint1=510 Joint2=511 Joint3=531  
Joint4=530 Perimeter=1.05833333333334 AreaArea=6.92708333333342E-02  
Volume=8.31250000000001E-02 CentroidX=1.52916666666667  
CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=503 NumJoints=4 Joint1=511 Joint2=512 Joint3=532  
Joint4=531 Perimeter=0.95833333333334 AreaArea=5.73958333333342E-02  
Volume=0.068875000000001 CentroidX=1.79583333333334 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=504 NumJoints=4 Joint1=512 Joint2=513 Joint3=533  
Joint4=532 Perimeter=0.9583333333321 AreaArea=5.73958333333318E-02  
Volume=6.88749999999982E-02 CentroidX=2.0375 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=505 NumJoints=4 Joint1=513 Joint2=P16 Joint3=534  
Joint4=533 Perimeter=0.958333333334 AreaArea=5.7395833333341E-02  
Volume=0.068875000000001 CentroidX=2.27916666666667 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=506 NumJoints=4 Joint1=P16 Joint2=514 Joint3=535  
Joint4=534 Perimeter=1 AreaArea=6.23437500000001E-02  
Volume=7.48125000000001E-02 CentroidX=2.53125 CentroidY=2.66875  
CentroidZ=0  
Area=507 NumJoints=4 Joint1=514 Joint2=515 Joint3=536  
Joint4=535 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125  
CentroidX=2.79375 CentroidY=2.66875 CentroidZ=0  
Area=508 NumJoints=4 Joint1=516 Joint2=517 Joint3=538  
Joint4=537 Perimeter=0.99999999999999 AreaArea=6.23437499999999E-02  
Volume=7.48124999999999E-02 CentroidX=-2.79375 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=509 NumJoints=4 Joint1=517 Joint2=518 Joint3=539  
Joint4=538 Perimeter=1 AreaArea=0.06234375 Volume=0.0748125  
CentroidX=-2.53125 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=510 NumJoints=4 Joint1=518 Joint2=519 Joint3=540  
Joint4=539 Perimeter=1.115 AreaArea=7.59999999999999E-02  
Volume=9.11999999999999E-02 CentroidX=-2.24 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=511 NumJoints=4 Joint1=519 Joint2=520 Joint3=541  
Joint4=540 Perimeter=1.085 AreaArea=0.0724375 Volume=0.086925  
CentroidX=-1.9275 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0  
Area=512 NumJoints=4 Joint1=520 Joint2=521 Joint3=542  
Joint4=541 Perimeter=1.145 AreaArea=7.95624999999999E-02  
Volume=9.54749999999999E-02 CentroidX=-1.6075 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=513 NumJoints=4 Joint1=521 Joint2=522 Joint3=543  
Joint4=542 Perimeter=1.115 AreaArea=7.59999999999999E-02  
Volume=9.11999999999999E-02 CentroidX=-1.28 CentroidY=2.90625  
CentroidZ=0  
Area=514 NumJoints=4 Joint1=522 Joint2=523 Joint3=544  
Joint4=543 Perimeter=1.115 AreaArea=0.076 Volume=9.11999999999999E-02  
CentroidX=-0.96 CentroidY=2.90625 CentroidZ=0

Area=531 NumJoints=4 Joint1=558 Joint2=560 Joint3=232  
Joint4=231 Perimeter=0.78 AreaArea=0.03346875 Volume=0.0401625  
CentroidX=-2.53125 CentroidY=0.65125 CentroidZ=0  
Area=532 NumJoints=4 Joint1=P5 Joint2=209 Joint3=561  
Joint4=560 Perimeter=0.91 AreaArea=0.0432 Volume=0.05184  
CentroidX=-2.24 CentroidY=0.7825 CentroidZ=0  
Area=533 NumJoints=4 Joint1=560 Joint2=561 Joint3=233  
Joint4=232 Perimeter=0.895 AreaArea=0.0408  
Volume=4.89599999999999E-02 CentroidX=-2.24 CentroidY=-0.65125  
CentroidZ=0  
Area=534 NumJoints=4 Joint1=209 Joint2=210 Joint3=562  
Joint4=561 Perimeter=0.88 AreaArea=0.041175 Volume=0.04941  
CentroidX=-1.9275 CentroidY=0.7825 CentroidZ=0  
Area=535 NumJoints=4 Joint1=561 Joint2=562 Joint3=234  
Joint4=233 Perimeter=0.865 AreaArea=0.038875 Volume=0.046665  
CentroidX=-1.9275 CentroidY=0.65125 CentroidZ=0  
Area=536 NumJoints=3 Joint1=210 Joint2=211 Joint3=562  
Perimeter=0.831178626167164 AreaArea=0.0226125 Volume=0.027135  
CentroidX=-1.66333333333333 CentroidY=-0.805 CentroidZ=0  
Area=537 NumJoints=3 Joint1=562 Joint2=211 Joint3=235  
Perimeter=0.982121438900241 AreaArea=0.04396875 Volume=0.0527625  
CentroidX=-1.85166666666667 CentroidY=-0.7175 CentroidZ=0  
Area=538 NumJoints=3 Joint1=562 Joint2=235 Joint3=234  
Perimeter=0.820942812733077 AreaArea=0.02135625 Volume=0.0256275  
CentroidX=-1.66333333333333 CentroidY=-0.63 CentroidZ=0  
Area=539 NumJoints=4 Joint1=218 Joint2=219 Joint3=245  
Joint4=244 Perimeter=1.10833333333334 AreaArea=7.65625000000009E-02  
Volume=9.18750000000001E-02 CentroidX=1.52916666666667 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=540 NumJoints=4 Joint1=219 Joint2=220 Joint3=246  
Joint4=245 Perimeter=1.00833333333334 AreaArea=6.34375000000009E-02  
Volume=0.076125000000001 CentroidX=1.79583333333333 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=541 NumJoints=4 Joint1=220 Joint2=221 Joint3=247  
Joint4=246 Perimeter=1.00833333333332 AreaArea=6.34374999999982E-02  
Volume=7.61249999999979E-02 CentroidX=2.0375 CentroidY=-0.71875  
CentroidZ=0  
Area=542 NumJoints=4 Joint1=221 Joint2=P8 Joint3=248  
Joint4=247 Perimeter=1.00833333333334 AreaArea=6.34375000000008E-02  
Volume=0.076125000000001 CentroidX=2.27916666666667 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=543 NumJoints=4 Joint1=P8 Joint2=222 Joint3=249  
Joint4=248 Perimeter=1.05 AreaArea=0.0690625 Volume=0.0826875  
CentroidX=2.53125 CentroidY=-0.71875 CentroidZ=0  
Area=544 NumJoints=4 Joint1=222 Joint2=223 Joint3=250  
Joint4=249 Perimeter=1.05 AreaArea=6.89624999999999E-02  
Volume=8.26874999999999E-02 CentroidX=2.79375 CentroidY=-0.71875  
CentroidZ=0

TABLE: "JOINT RESTRAINT ASSIGNMENTS"

Joint=P6	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=P7	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=P8	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=169	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=170	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=171	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=172	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=173	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=174	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes
Joint=175	U1=Yes	U2=Yes	U3=Yes	R1=Yes	R2=Yes	R3=Yes

































Area=468 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=469 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=470 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=471 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=472 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=473 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=474 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=475 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=476 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=477 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=478 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=479 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=480 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=481 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=482 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=483 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=484 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=485 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=486 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=487 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=488 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=489 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=490 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=491 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=492 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=493 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=494 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=495 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=496 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=497 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18

Area=498 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=499 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=500 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=501 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=502 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=503 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=504 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=505 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=506 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=507 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=508 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=509 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=510 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=511 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=512 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=513 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=514 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=515 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=516 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=517 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=518 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=519 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=520 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=521 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=522 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=523 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=524 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=525 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=526 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=527 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18

Area=529 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=531 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=533 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18  
Area=535 LoadPat="Terreno monte" CoordSys=GLOBAL Dir=Gravity  
UnifLoad=137.18

TABLE: "PREFERENCES - DIMENSIONAL"  
MergeTol=0.001 FineGrid=0.25 Nudge=0.25 SelectTol=3 SnapTol=12  
LineThick=1 PLineThick=4 MaxFont=8 MinFont=6 AutoZoom=10  
ShrinkFact=70 TextFileLen=240

TABLE: "PREFERENCES - STEEL DESIGN - AISC-LRFD93"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" PatLLF=0.75  
SRatioLimit=0.95 MaxIter=1 PhiB=0.9 PhiC=0.85 PhiT=0.9 PhiV=0.9  
PhiCA=0.9 CheckDefl=Yes DLRat=120 SDLAndLLRat=120 LLRat=360  
TotalRat=240 NetRat=240

TABLE: "PREFERENCES - CONCRETE DESIGN - ACI 318-05/IBC2003"  
THDesign=Envelopes NumCurves=24 NumPoints=11 MinEccen=No  
PatLLF=0.75 UFLimit=0.95 SeisCat=D PhiT=0.9 PhiCTied=0.65  
PhiCSpiral=0.7 PhiV=0.75 PhiVSeismic=0.6 PhiVJoint=0.85

TABLE: "PREFERENCES - ALUMINUM DESIGN - AA-ASD 2000"  
THDesign=Envelopes FrameType="Moment Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 LatFact=1.3333333333333333 UseLatFact=No Bridge=No

TABLE: "PREFERENCES - COLD FORMED DESIGN - AISI-ASD96"  
THDesign=Envelopes FrameType="Braced Frame" SRatioLimit=1  
MaxIter=1 OmegaBS=1.67 OmegaBUS=1.67 OmegaBLTB=1.67 OmegaVS=1.67  
OmegaVNS=1.5 OmegaT=1.67 OmegaC=1.8

TABLE: "OPTIONS - COLORS - DISPLAY"  
DeviceType=Screen Points=Yellow LinesFrame=Yellow  
LinesFrmExt=Yellow LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=Green Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Green ShadowLines=Gray8Dark  
GuideLines=Gray8Dark Highlight=Red Selection=White  
AreaFillBot=Red AreaFillTop=16744703 AreaFillSd=Red  
AreaEdge=DarkRed SolidF1=Red SolidF2=Blue SolidF3=Green  
SolidF4=Yellow SolidF5=White SolidF6=Cyan  
SolidEdge=DarkRed Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGLowRight=White Darkness=0.5  
DeviceType=Printer Points=Gray8Dark LinesFrame=Black  
LinesFrmExt=Gray4 LinesCable=Black LinesTendon=Black  
SpringLinks=Gray8Dark Restraints=Gray8Dark Releases=Gray4  
Axes=Black Text=Black ShadowLines=Gray4  
GuideLines=Gray4 Highlight=Black Selection=Black  
AreaFillBot=Gray4 AreaFillTop=Gray8Dark AreaFillSd=Gray4  
AreaEdge=Black SolidF1=GrayLight SolidF2=Gray2 SolidF3=Gray3  
SolidF4=Gray4 SolidF5=Gray5  
SolidF6=Gray6 SolidEdge=Black Floor=Gray4 Background=White  
BGLowLeft=White BGLowRight=White BGLowRight=White Darkness=0.5  
DeviceType="Color Printer" Points=Black LinesFrame=7303023  
LinesFrmExt=White LinesCable=Green LinesTendon=Green  
SpringLinks=Green Restraints=9408399 Releases=Green Axes=Cyan  
Text=Black ShadowLines=Gray8Dark

GuideLines=10461087 Highlight=Red Selection=10504778  
AreaFillBot=16634568 AreaFillTop=14277119 AreaFillSd=16634568  
AreaEdge=7303023 SolidF1=10122991 SolidF2=16756912 SolidF3=11599795  
SolidF4=12713983  
SolidF5=White SolidF6=16777128 SolidEdge=7303023  
Floor=13619151 Background=White BGLowLeft=White BGLowRight=14671839  
BGLowRight=White Darkness=0.5

TABLE: "OPTIONS - COLORS - OUTPUT"  
DeviceType=Screen Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888 Contour12=Cyan  
Contour13=16755200 Contour14=16733440 Contour15=Blue  
Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green Ratio3=Yellow  
Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4 RatioNotC=Red  
RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9  
RatioVal4=1 DFillPos=Yellow DFillNeg=Red DFillRPos=Blue  
DFillRNeg=Cyan

DeviceType=Printer Contour1=Black Contour2=3158064  
Contour3=4210752 Contour4=5263440 Contour5=6316128 Contour6=7369816  
Contour7=Gray8Dark Contour8=Gray7 Contour9=Gray6 Contour10=Gray5  
Contour11=Gray4  
Contour12=Gray3 Contour13=Gray2 Contour14=GrayLight  
Contour15=White Transpare=0 Ratio1=Gray2 Ratio2=Gray4  
Ratio3=Gray8Dark Ratio4=4210752 Ratio5=Black RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Black RatioVal1=0.5  
RatioVal2=0.7 RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Gray8Dark  
DFillNeg=Gray8Dark DFillRPos=4210752 DFillRNeg=4210752

DeviceType="Color Printer" Contour1=13107400 Contour2=6553828  
Contour3=Red Contour4=16639 Contour5=Orange Contour6=43775  
Contour7=54527 Contour8=Yellow Contour9=65408 Contour10=Green  
Contour11=8453888  
Contour12=Cyan Contour13=16755200 Contour14=16733440  
Contour15=Blue Transpare=0.5 Ratio1=Cyan Ratio2=Green  
Ratio3=Yellow Ratio4=Orange Ratio5=Red RatioNotD=Gray4  
RatioNotC=Red RatioVal1=0.5 RatioVal2=0.7  
RatioVal3=0.9 RatioVal4=1 DFillPos=Red DFillNeg=Red  
DFillRPos=Blue DFillRNeg=Blue

TABLE: "DATABASE FORMAT TYPES"  
UnitsCurr=Yes OverrideE=No

TABLE: "PROJECT INFORMATION"  
Items="Company Name" Data=acs  
Items="Client Name"  
Items="Project Name"  
Items="Project Number"  
Items="Model Name"  
Items="Model Description"  
Items="Revision Number"  
Items="Frame Type"  
Items=Engineer  
Items=Checker  
Items=Supervisor  
Items="Issue Code"  
Items="Design Code"  
END TABLE DATA