VARIANTE AL LOTTO N. 2 DEL COLLEGAMENTO PEDONALE DAL CENTRO STORICO DEL CAPOLUOGO ALLE AREE DEI SERVIZI PUBBLICI LUNGO VIALE GRAMSCI , PECCIOLI (PI)
CUP: D42F20000570004 CIG: BB53B3BFCF

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO
FONDAZIONE PILA DI SOSTEGNO PASSERELLA AEREA

CODICE DOCUMENTO: ST.RS.02

PROGETTISTA
Arch. NICO PANIZZI - Heliopolis 21 Architetti Associati

TEAM DI PROGETTAZIONE
Arch. GIAN LUIGI MELIS
Arch. ALESSANDRO MELIS
Arch. ILARIA FRUZZETTI
P. Ed. FILIPPO MARIANI

Ing. MARGHERITA BALDOCCHI
Ing. ELISABETTA CONI
Arch. ROBERTO POZIELLO
Dott.ssa in arch. GAIA PARLANTI
Dott. in scienze dell'arch. LUCA MARRAS
LORENZO SHABANI
MARTINA MANETTI

Heliopolis 21 Architetti Associati

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. GIAN LUIGI MELIS - Heliopolis 21 Architetti Associati

CONSULENTI
Consulenza progetto opere strutturali - Ing. GIANNI MICHELON - MAD INGEGNERIA srl
Consulenza progetto opere elettriche - Ing. MASSIMILIANO MICHELETTI - Studio Tecnotre
Relazioni e indagini geologiche - Dott.ssa Geol. FRANCESCA FRANCHI - Studio Associato Geoprogetti
Consulenza idraulica - Ing. JACOPO TACCINI

Peccioli, Giugno 2026

1 INDICE

1 INDICE 1

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 2

3 INTRODUZIONE 3

4 DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO E DELLE RELATIVE STRUTTURE 4

4.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NEL SUO COMPLESSO 4
4.2 DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FONDAZIONE DELLA PILA DI VALLE 5

5 PRINCIPALI IPOTESI SULL'ANALISI STRUTTURALE 7

5.1 DESCRIZIONE DEI MODELLI NUMERICI E DELL'APPROCCIO DI ANALISI 7
5.2 TIPOLOGIA DI ANALISI SVOLTA 9
5.2.1 COMPONENT BASED FINITE ELEMENTS METHODS (CBFEM) 9
5.2.2 TIPOLOGIA DI ANALISI PER IL MODELLO DI FONDAZIONE 15
5.3 VITA NOMINALE DI PROGETTO E CLASSE D'USO 19

6 ANALISI DEI CARICHI 20

6.1 AZIONI DA MODELLO DELLA PASSERELLA 21

7 REGOLE DI COMBINAZIONE DELLE AZIONI 29

7.1 COMBINAZIONI DEI CARICHI 29

8 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA STRUTTURE IN C.A. 30

8.1 STATI LIMITE ULTIMI 30
8.2 STATI LIMITE DI ESERCIZIO 30

9 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO 31

9.1 STATI LIMITE ULTIMI (SLU) 31
9.1.1 COEFFICIENTI DI SICUREZZA ACCIAIO STRUTTURALE 31

10 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA GEOTECNICHE IN FONDAZIONE 32

10.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL TERRENO DI FONDAZIONE 32
10.2 TIPOLOGIE DI FONDAZIONI DELLE STRUTTURE 33
10.3 VALUTAZIONE DEL CARICO LIMITE DELLE FONDAZIONI 33

11 DICHIARAZIONI DA CAP. 10 NTC E VALIDAZIONE DEL MODELLO NUMERICO 34

11.1 VALIDAZIONE DEI MODELLI NUMERICI 35

12 VERIFICHE CONNESSIONE FRA PILA IN ACCIAIO E DADO IN CALCESTRUZZO 36

12.1 IMPOSTAZIONI CODICE 36
12.2 VERIFICA 38
12.3 SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI 44
12.4 VERIFICA CON PROGRAMMA DEL PRODUTTORE DEGLI ANCORANTI 44

13 VERIFICHE STRUTTURALI DELLE ELEVAZIONI 48

13.1 VERIFICHE ALLO SLU –STRUTTURALI 48
13.2 VERIFICHE ALLO SLE – FESSURAZIONE E TENSIONI MATERIALI 50

14 RISULTATI IN FORMA ESTESA DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE 58

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i riferimenti alle normative utilizzate per la progettazione e la verifica delle strutture in calcestruzzo previste per la realizzazione dell'opera denominata "collegamento di monte" e costituita dalla struttura in calcestruzzo che collega la passerella in acciaio di monte con la torre in vetro esistente, in corrispondenza di Via VIII Marzo, nell'ambito del nuovo collegamento pedonale dal centro storico del capoluogo alle aree dei servizi pubblici lungo viale Gramsci nel Comune di Peccioli, Provincia di Pisa.

Si fa riferimento, quando possibile, alla normativa italiana. Quando questo non è fattibile ci si riferisce alle norme unificate comunitarie.

- Legge 5 Novembre 1971 n.1086 – "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 2 Febbraio 1974 n.64 – "Provvedimenti per le costruzioni, con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- D.M. 17 Gennaio 2018 – "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»";
- Circ. Min. 21 Gennaio 2019 n.7 – "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 Gennaio 2018";
- UNI EN 1992-1-1:2015 Parte 1-1 – Eurocodice 2 "Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Regole generali e regole per gli edifici";
- UNI EN 1992-4:2018 – Eurocodice 2 "Progettazione delle strutture in calcestruzzo - Progettazione degli attacchi per utilizzo nel calcestruzzo";
- UNI EN 1993-1-8 – Eurocodice 3 "Progettazione delle strutture in acciaio – Progettazione dei collegamenti";
- D.M. LL. PP. 11 Marzo 1988 – "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

3 INTRODUZIONE

La presente Relazione Tecnico-Illustrativa e di Calcolo oltre ai relativi elaborati grafici, riassume ed evidenzia le modalità di progettazione e verifica delle strutture in calcestruzzo previste per la realizzazione dell'opera denominata "collegamento di monte" e costituita dalla struttura in calcestruzzo che collega la passerella in acciaio di monte con la torre in vetro esistente, in corrispondenza di Via VIII Marzo, nell'ambito del nuovo collegamento pedonale dal centro storico del capoluogo alle aree dei servizi pubblici lungo viale Gramsci nel Comune di Peccioli, Provincia di Pisa.

La fase progettuale è quella di un progetto esecutivo.

Nella presente relazione si riportano: una descrizione generale dell'intervento in esame e una descrizione dettagliata delle strutture previste per le opere in oggetto; una esposizione delle principali ipotesi utilizzate nell'analisi strutturale; una descrizione delle regole di combinazioni delle azioni allo SLU e allo SLE con i relativi coefficienti di sicurezza; le ipotesi sui terreni e le azioni gravanti sulle strutture; le modalità di progetto e verifica delle strutture; le dichiarazioni previste dal capitolo 10 delle NTC 2018; i risultati delle analisi e le verifiche strutturali e geotecniche della struttura.

Per una migliore chiarezza espositiva le verifiche vengono evidenziate ed illustrate inizialmente in forma grafica.

La relazione è suddivisa in capitoli per renderne più agevole la lettura e, soprattutto, la comprensione.

4 DESCRIZIONE DEL COLLEGAMENTO E DELLE RELATIVE STRUTTURE

In questo capitolo si riportano un riassunto della descrizione generale dell'intero intervento, il quale è comunque descritto dettagliatamente nell'apposita Relazione Tecnica Generale di Inquadramento dell'Intervento allegata.

Successivamente si riporta una descrizione dettagliata delle strutture che compongono la componente strutturale di cui alla presente relazione.

4.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NEL SUO COMPLESSO

L'intervento in oggetto riguarda la costruzione di un nuovo collegamento pedonale che va dal centro storico del capoluogo alle aree dei servizi pubblici presenti in viale Gramsci nel Comune di Peccioli, in Provincia di Pisa. Tale collegamento prevede la realizzazione di due passerelle pedonali, tre torri e vari camminamenti in quell'appezzamento di terra inutilizzato sottostante a via Bellincioni e che interrompe via Da Vinci. L'intervento è diviso in due lotti funzionali: il primo che prevede la realizzazione delle opere della parte di monte (da via Bellincioni a via Da Vinci); il secondo, comprendente i lavori della zona di valle (da via Da Vinci a viale Gramsci).

Oggetto della presente relazione è una parte dell'intervento relativamente al secondo lotto funzionale.

Una descrizione dettagliata e minuziosa è riportata nell'apposita Relazione Tecnica Generale.

Fig. 4-1 – Render dell'intero collegamento

4.2 DESCRIZIONE STRUTTURALE DELLA FONDAZIONE DELLA PILA DI VALLE

Nel secondo lotto funzionale, la passerella di valle è sorretta da una pila intermedia in acciaio che ne "spezza" la luce in due campate, una da 40 m e una da 28 m. Tale pila in acciaio (descritta nello specifico nella relazione allegata sulle parti metalliche della passerella stessa) viene ancorata alla base ad un dado di fondazione cavo in calcestruzzo, che a sua volta si innesta su una platea di collegamento con i micropali di fondazione. Queste strutture verranno poi nascoste per mezzo di un rivestimento non strutturale con finiture identiche a quello della passerella soprastante.

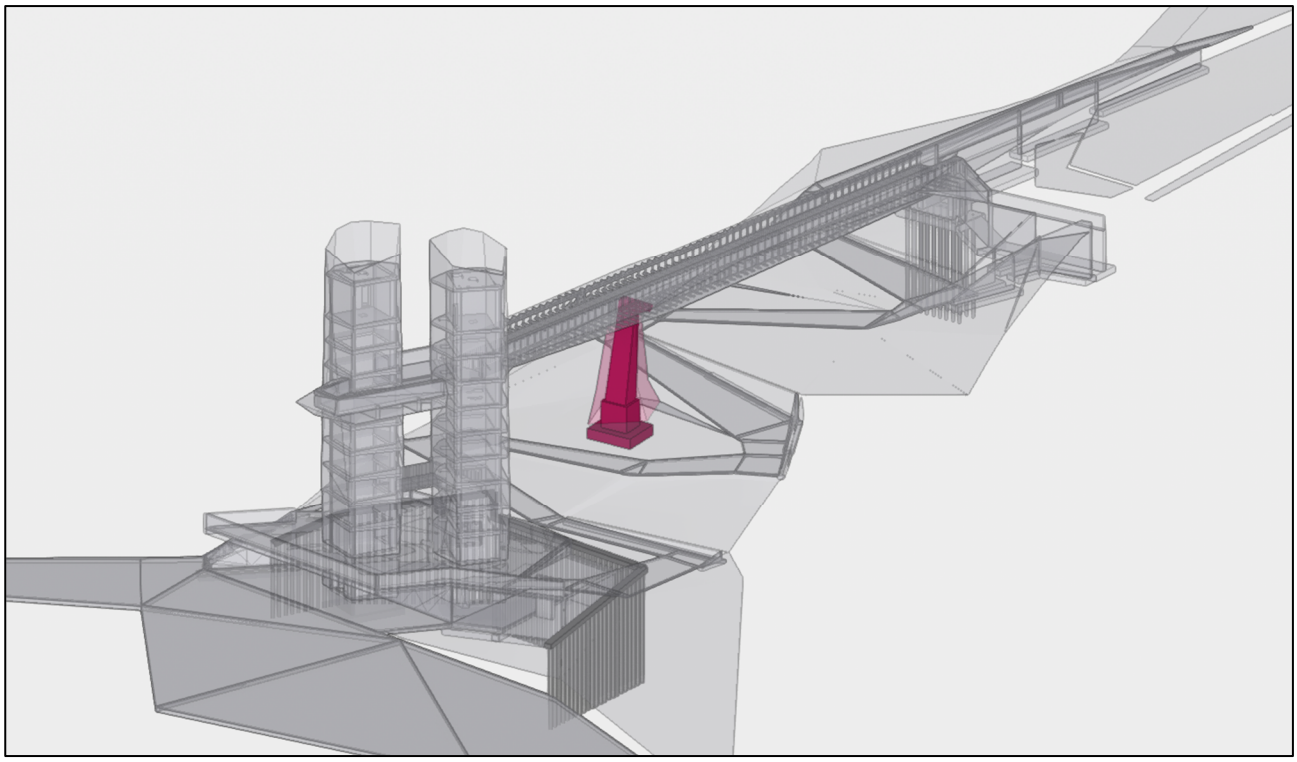


Fig. 4-2 – Localizzazione dell'intervento di cui alla presente relazione

L'oggetto di questa relazione sono i criteri di progetto e le verifiche geotecniche e strutturali dei pali di fondazione, delle strutture in calcestruzzo e della connessione all'interfaccia fra queste e la struttura in acciaio.

Quest'ultimo è un collegamento realizzato per mezzo di specifici ancoranti (PPM 45P della PEIKKO®) per colonne di diametro M45, saldati ognuno a quattro barre ad aderenza migliorata Ø25, che consento la trasmissione degli sforzi nel calcestruzzo.

Le elevazioni in calcestruzzo (classe di resistenza C32/40) consistono in una scatola aperta in sommità (per consentire l'ispezione dell'interno della pila) con geometria romboidale in pianta. Lo spessore dei muri è pari a 60 cm e la loro altezza dallo spiccato della platea inferiore è pari a 2.50 m. Le armature previste sono realizzate per mezzo di barre in acciaio B450C di vari diametri, specificato nel seguito di questa relazione.

La platea di collegamento coi pali ha dimensioni 7x7 m in pianta ed è spessa 60 cm. Il calcestruzzo utilizzato è sempre di classe C32/40 e le armature sono in acciaio B450C.

Le fondazioni vere e proprie della struttura vengono realizzati con 49 micropali di fondazione tipo Radice (con iniezione IGU). Il diametro di perforazione è pari a 25 cm e la lunghezza infissa è di 10 m, posti ad interasse 85 cm nelle due direzioni. La miscela di iniezione deve avere caratteristiche meccaniche equiparabili ad un calcestruzzo C20/25, mentre l'armatura prevista è un profilo circolare cavo CHS139.7x8 mm in acciaio S355 J0.

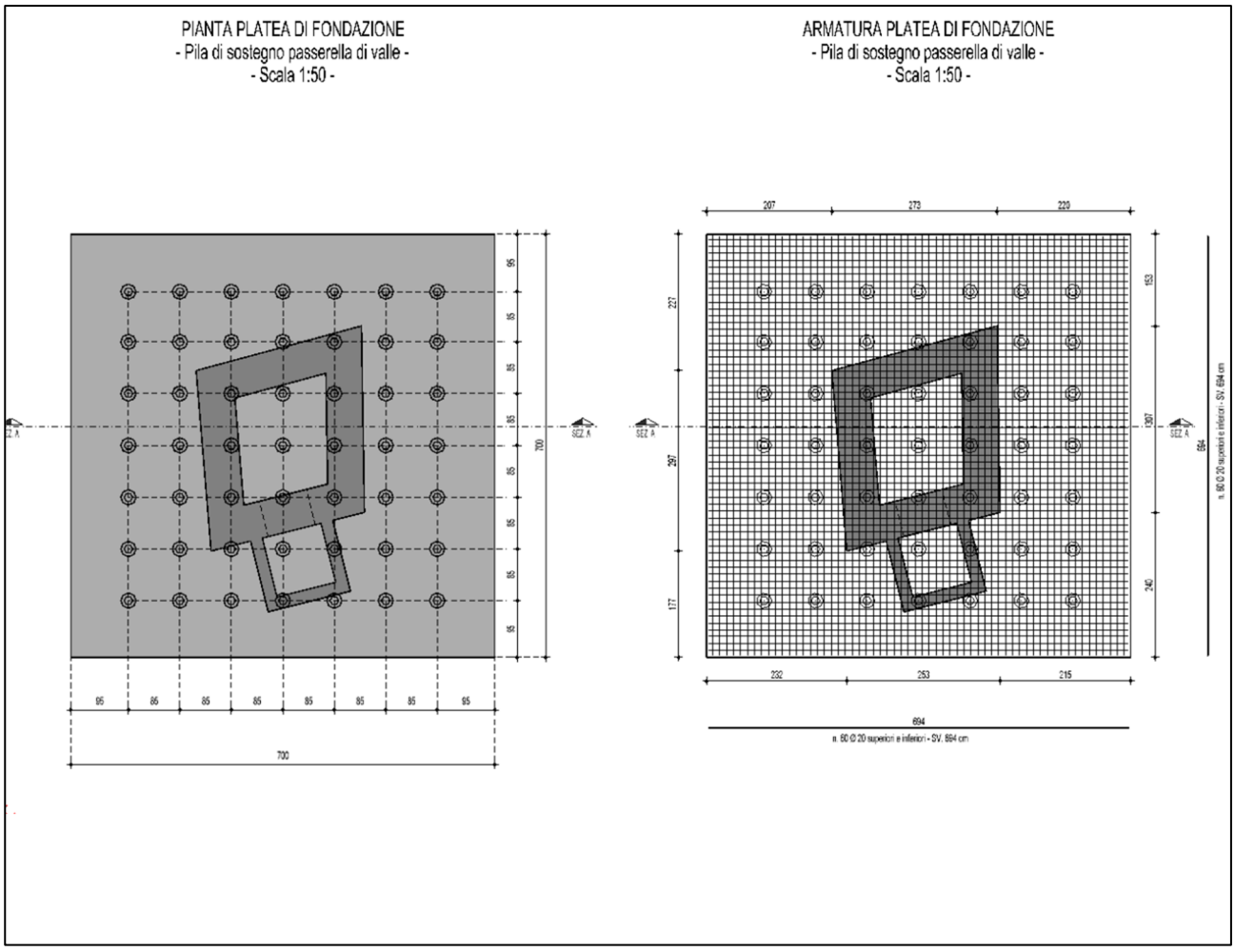


Fig. 4-3 – Pianta del dado di fondazione e delle armature

5 PRINCIPALI IPOTESI SULL'ANALISI STRUTTURALE

In questo quinto capitolo della Relazione Tecnico-Illustrativa si vogliono evidenziare alcuni aspetti fondamentali riguardanti le ipotesi fatte in merito alla tipologia di analisi, di progettazione e di verifica assunte.

In particolare, si pone l'attenzione sulla tipologia di analisi svolta e le scelte progettuali riguardanti la vita nominale dell'opera, la sua classe d'uso e il periodo di riferimento.

5.1 DESCRIZIONE DEI MODELLI NUMERICI E DELL'APPROCCIO DI ANALISI

In questo paragrafo della relazione di calcolo si vuole evidenziare la procedura di modellazione utilizzata per per l'analisi delle strutture di fondazione della pila. L'approccio utilizzato è stato quello passo – passo, analizzando le singole porzioni della struttura separatamente. Di seguito vengono descritti in modo dettagliato i passaggi seguiti:

1) Dal modello agli elementi finiti della passerella di valle, sono state ricavate le reazioni vincolari alla base delle pile in acciaio.

2) Sono state ricavate le peggiori combinazioni di carico e si sono implementate le azioni in un modello CBFEM nell'apposito programma IDEAStatica Connection per la verifica della piastra di base e ci si è ricavati la peggiore azione agente sugli ancoranti.

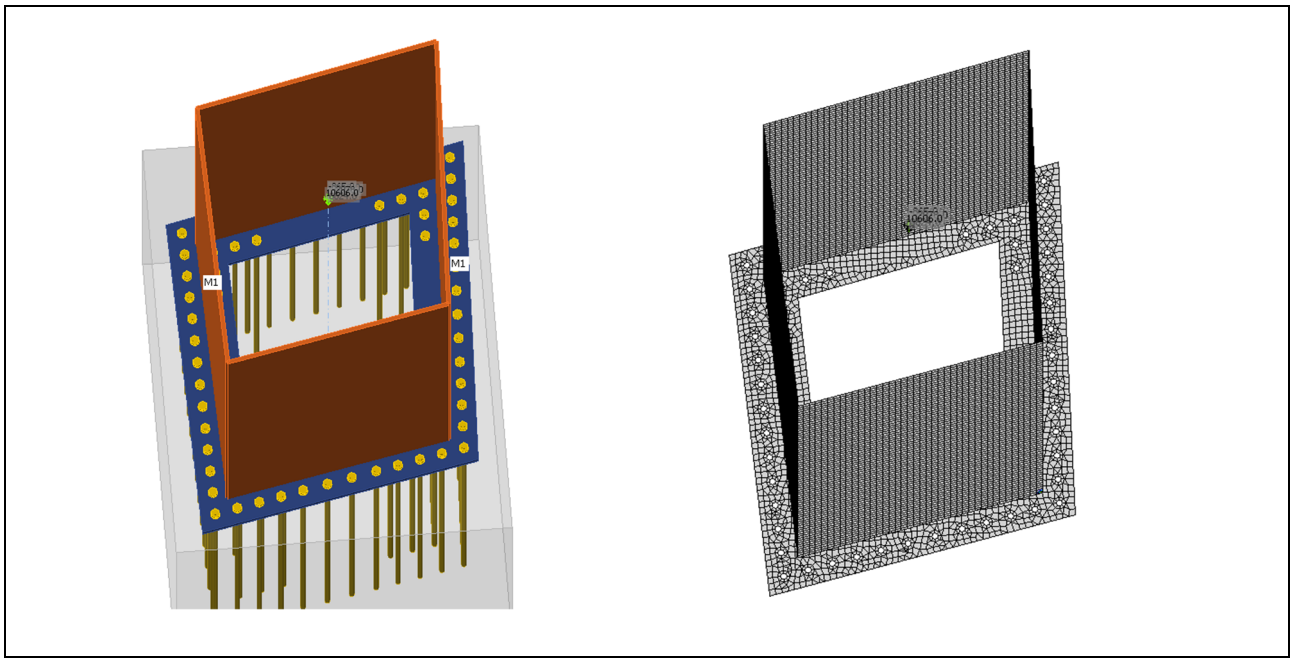


Fig. 5-1 – Vista del modello numerico della connessione

3) Con tale azione è stato dimensionato l'ancorante PEIKKO PPM P necessario. Per verificarlo sono state usate le tabelle del produttore e anche un modello semplificato nel programma di calcolo fornito sempre dal produttore stesso.

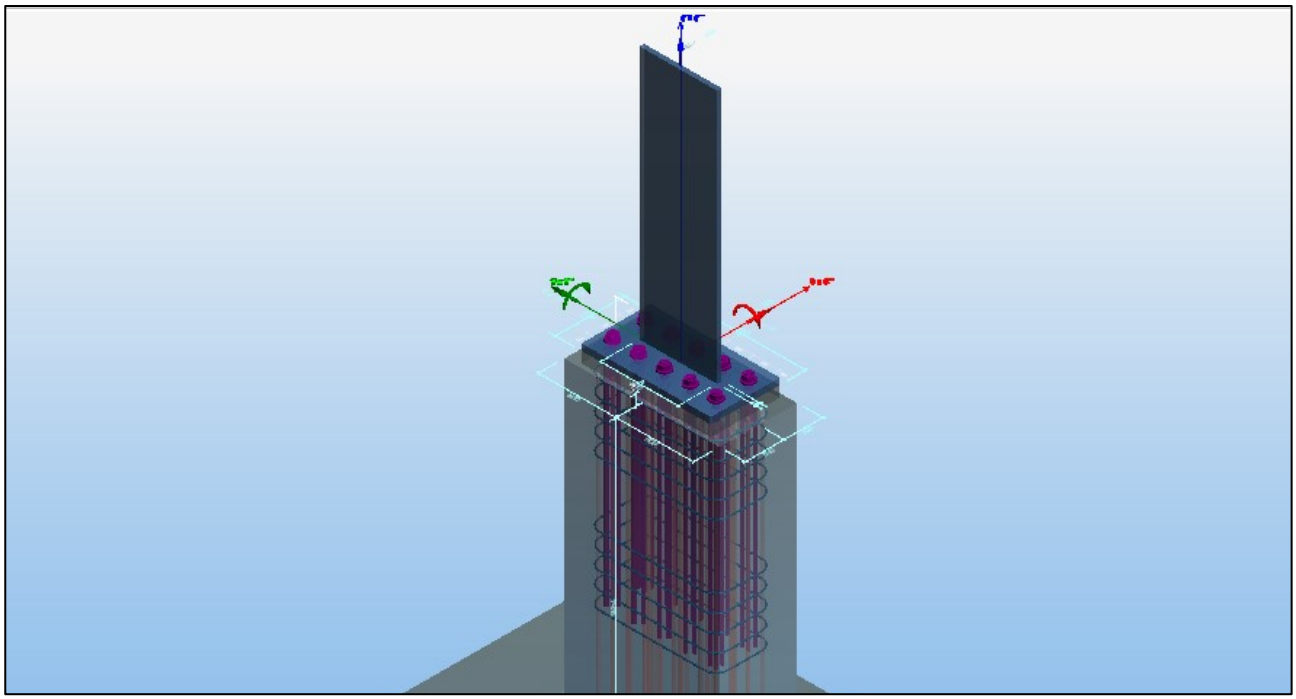


Fig. 5-2 – Vista del modello nel programma di calcolo fornito dal produttore degli ancoranti

4) Per il dimensionamento delle strutture in elevazione in calcestruzzo è stato creato un apposito modello agli elementi finiti, con elementi shell sul quale sono state implementate nuovamente le azioni ricavate dal modello della passerella. Tale modello risulta incernierato nei nodi di base. Attraverso questo modello, oltre al dimensionamento delle pareti, si sono ricavate le azioni da imporre sul programma di verifica per le fondazioni.

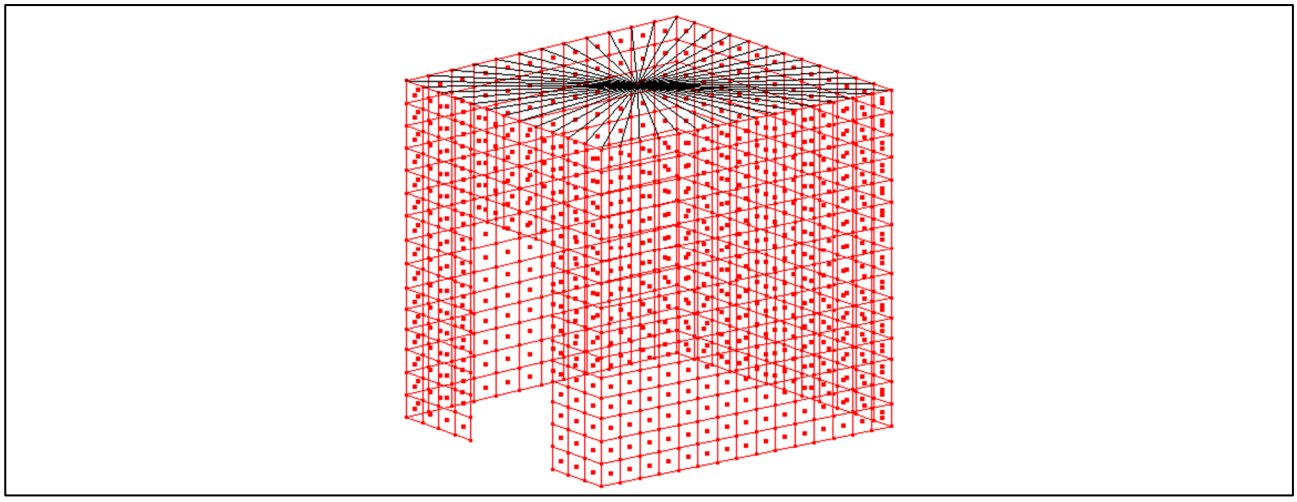


Fig. 5-3 – Vista del modello numerico della platea e dei pali di fondazione

5) Nel programma apposito per la verifica delle fondazioni API++Full è stato creato un modello della fondazione vera e propria, composta dalla platea di collegamento e dai micropali. In questo modello sono stati inserite le stratigrafie del terreno con le relative caratteristiche meccaniche e le geometrie delle strutture.

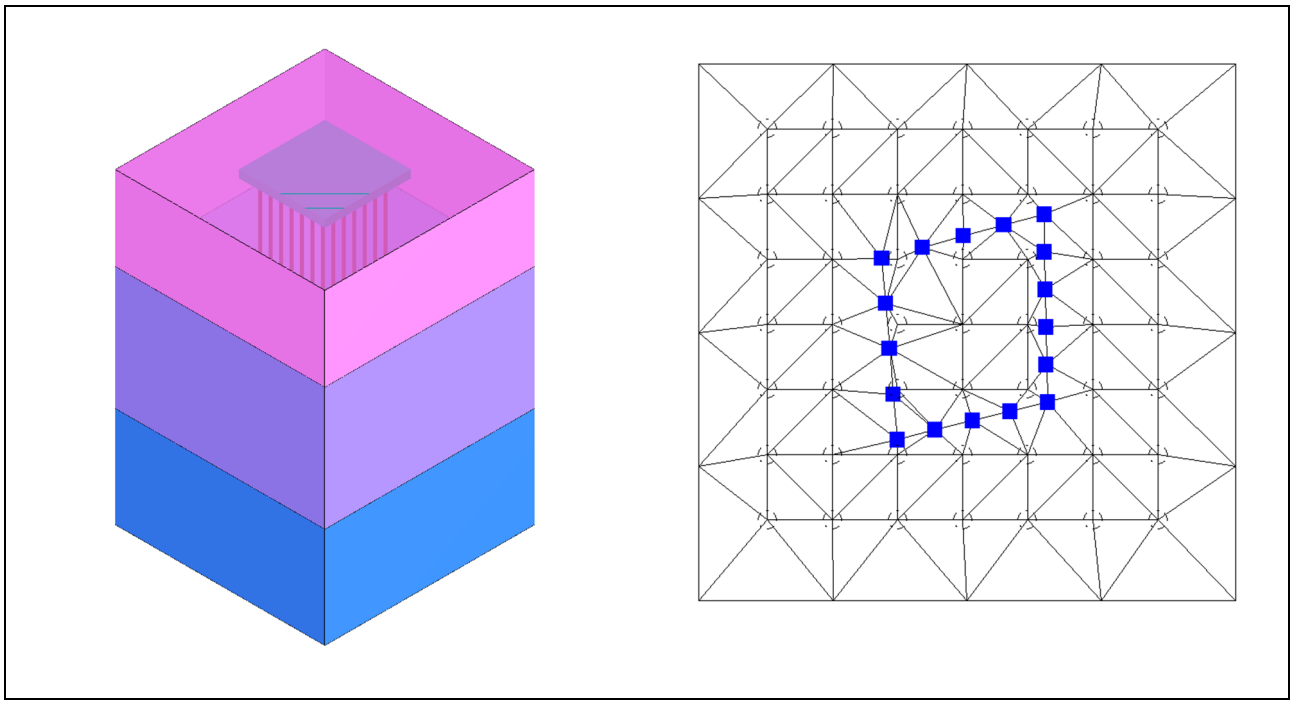


Fig. 5-4 – Vista del modello numerico della platea e dei pali di fondazione

5.2 TIPOLOGIA DI ANALISI SVOLTA

Come evidenziato nel capitolo precedente, le analisi svolte sono state fatte per mezzo di specifici programmi coi quali è possibile eseguire modelli agli elementi finiti. In particolare, sono state svolte analisi con il metodo CBFEM, poi analisi lineari agli elementi finiti e infine analisi con modelli a molla per i pali di fondazione.

5.2.1 COMPONENT BASED FINITE ELEMENTS METHODS (CBFEM)

5.2.1.1 CBFEM VS. METODO DELLE COMPONENTI

Il punto debole dell'usuale metodo delle component è quello di analizzare le azioni interne e le tensioni in una connessione. Con il CBFEM le apposite analisi delle azioni interne della connessione vengono sostituite con una generica analisi agli elementi finiti.

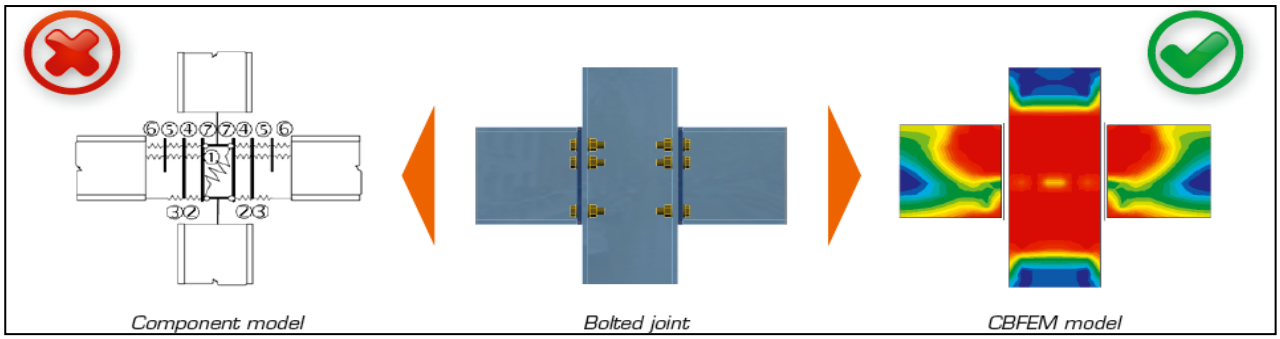


Fig. 5-1 Metodo tradizionale delle Componenti contro metodo innovativo CBFEM

Metodi di verifica di component particolari come bulloni o saldature vengono svolti secondo il metodo standard delle componenti (secondo Eurocodice). Per i fissaggi, bullonati o saldati, sono stati sviluppati appositi elementi finiti per modellare il corretto comportamento di bulloni e saldature in una connessione. Tutte le parti che compongono un elemento monodimensionale e tutte i piatti aggiuntivi vengono modellati per mezzo di elementi bidimensionali. Questi elementi sono fatti di acciaio (metallo in generale) e il comportamento di tale materiale è di tipo non lineare. Il reale diagramma sforzo-deformazione dell'acciaio è approssimato da un un diagramma di un materiale idealmente plastico, adatto alla pratica progettuale delle costruzioni. Il vantaggio di questa scelta sta nel fatto che, per descrivere la curva del materiale, basta la conoscenza del valore di snervamento della resistenza e del modulo di elasticità. La duttilità prevista per l'acciaio da costruzione è pari al 15%. Tuttavia, per una progettazione ordinaria, al paragrafo C.8 nota 1 dell'Appendice C dell'Eurocodice 1993-1-5, viene indicato un valore del limite plastico pari al 5%. La tensione nell'acciaio non può superare il limite di snervamento quando si utilizza un diagramma elastoplastico.

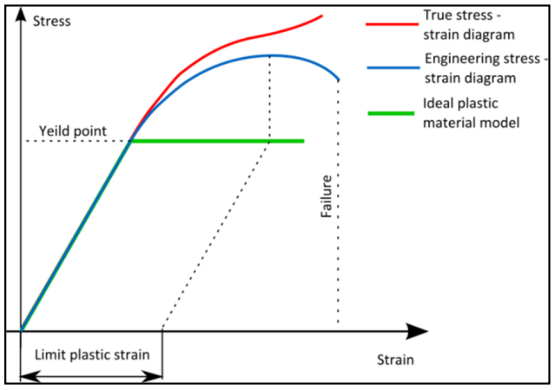


Fig. 5-2 Diagrammi sforzo-deformazione ideali e reali per l'acciaio

Il metodo CBFEM mira a modellare con precisione lo stato reale. Le maglie delle piastre/pareti non sono connesse, non vengono generate intersezioni tra loro, a dispetto di quanto di fa quando si modellano le normali strutture e costruzioni. Su ogni singolo piatto viene generata una propria mesh, indipendente da quella degli altri piatti. Tra le maglie vengono inseriti degli appositi vincoli di interpolazione della forza privi di massa. Tali vincoli garantiscono la connessione tra uno spigolo di un piatto e una superficie o uno spigolo di un altro piatto. Questo metodo unico di calcolo fornisce risultati eccellenti – sia dal punto di vista della precisione, sia da quello della velocità di analisi. Il metodo è brevettato.

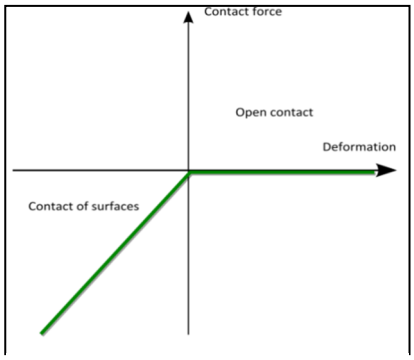


Fig. 5-3 Diagrammi sforzo-deformazione per il contatto tra blocco di calcestruzzo e piastra di base

La modellazione delle piastre di base in acciaio su una base di calcestruzzo è realizzata per mezzo di un contatto: la piastra è posizionata liberamente sulla base in calcestruzzo e la connessione resiste completamente a compressione, ma non resiste a trazione.

Le saldature vengono modellate per mezzo di un apposito elemento elastoplastico, che si aggiunge ai link di interpolazione fra le piastre. L'elemento rispecchia fedelmente l'altezza di gola, la posizione e l'orientamento della saldatura. Lo stato di plasticità è controllato da sollecitazioni nella sezione della gola della saldatura. La ridistribuzione plastica delle sollecitazioni nelle saldature consente di ridistribuire i picchi di sollecitazione lungo tutta la lunghezza della saldatura.

La connessione bullonata è composta da due o più piastre serrate e uno o più bulloni. Le piastre possono essere poste liberamente una rispetto all'altra. Un elemento di contatto (resistente a sola compressione) viene inserito fra le piastre. Le forze di trazione sono assorbite esclusivamente dai bulloni. Le forze di taglio sono trasmesse per contatto. Un apposito modello è stato implementato per riuscire la forza di taglio solo nella sua direzione. IDEAStatica Connection consente la verifica dei bulloni soggetti contemporaneamente a taglio e trazione. Il comportamento del bullone è implementato in accordo con le seguenti figure.

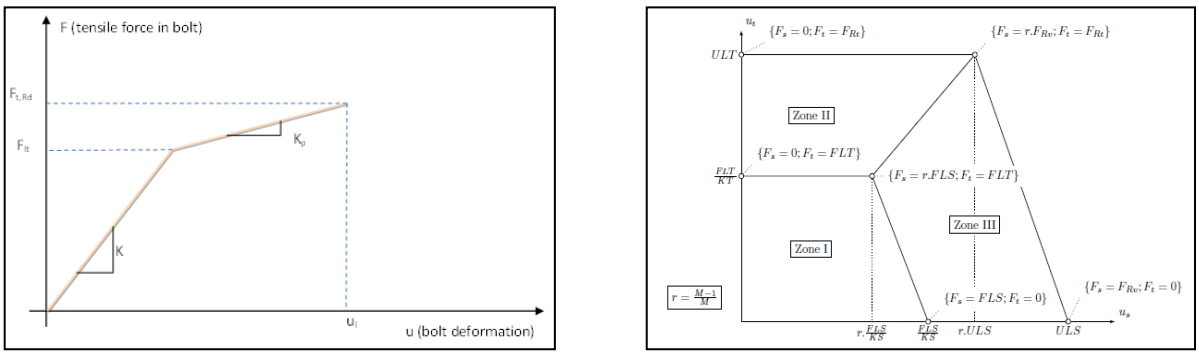


Fig. 5-4 Diagramma di comportamento a trazione del bullone (sx) e diagramma di interazione taglio-trazione (dx)

Spiegazione dei simboli:

K – Rigidezza lineare del bullone,

K_p – Rigidezza del bullone nel ramo plastico,

F_{lt} – Resistenza di snervamento del bullone,

$F_{t,Rd}$ – Resistenza di rottura del bullone,

u_l – Deformazione ultima del bullone.

Il blocco in calcestruzzo in CBFEM è modellato utilizzando il modello del sottosuolo Winkler-Pasternak. La rigidità del sottosuolo viene determinata utilizzando il modulo di elasticità del calcestruzzo e l'altezza effettiva del sottosuolo. Il blocco di cemento non è progettato con il metodo CBFEM.

5.2.1.2 CARICHI

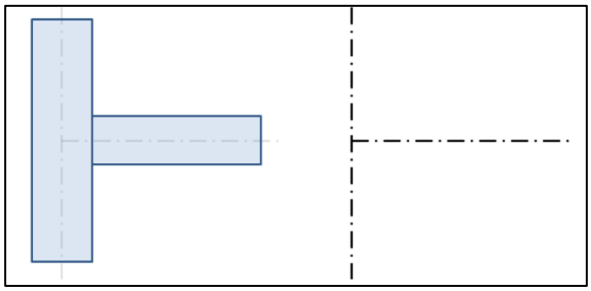


Fig. 5-5 Connessione tra una colonna e una trave

Le forze di estremità degli elementi del modello di analisi globale vengono trasferiti alle estremità dei segmenti di elemento. Le eccentricità dovute alla progettazione della connessione vengono rispettate durante il trasferimento dei carichi. Il modello di analisi creato attraverso il CBFEM approssima con grande precisione la connessione reale, considerato che l'analisi delle forze interne viene eseguita su un modello agli elementi finiti, nel quale le singole travi vengono modellato su assi ideali e le connessioni sono modellate per mezzo di nodi immateriali tra questi assi.

5.2.1.2.1 Azioni interne

Le azioni interne vengono tenute in conto nell'analisi per mezzo di elementi ideali monodimensionali inseriti nel modello 3D. Un esempio delle azioni interne è riportato nella figura sottostante.

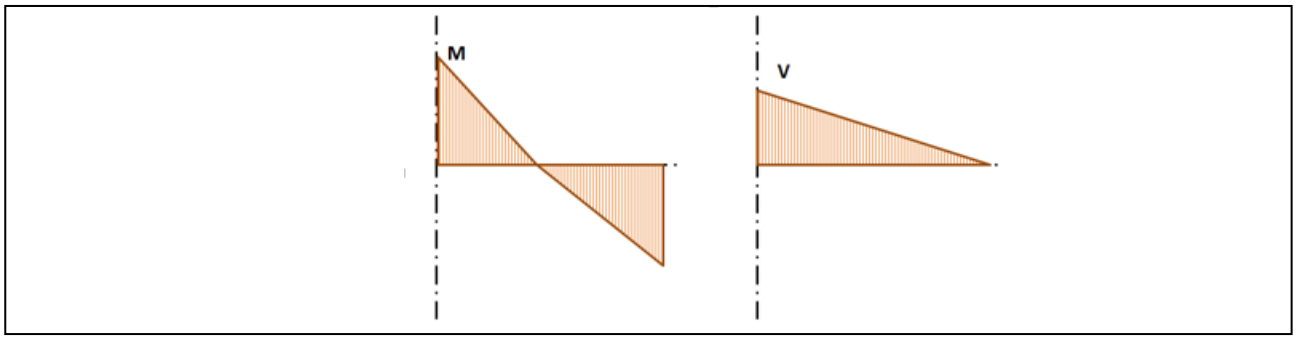


Fig. 5-6 Azioni interne su una trave orizzontale, M e V sono le forze di estremità sul nodo

Gli effetti causati da un elemento su un nodo sono fondamentali per progettare la connessione. Gli effetti sono illustrati nella seguente immagine.

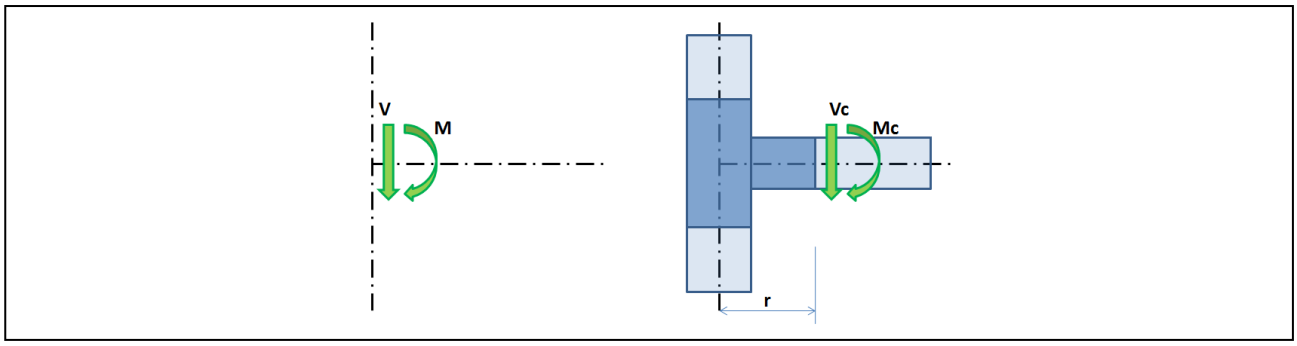


Fig. 5-7 Effetti di carico dell'elemento sulla connessione, il modello CBFEM è colorato in blu scuro

Il momento M e il taglio V agiscono in un nodo teorico. Nel modello CBFEM il nodo teorico non esiste, pertanto il carico non potrà essere applicato direttamente in quel punto. Il modello deve essere caricato alle azioni M e V, trasferite all'estremità del segmento ad una distanza *r*.

$M_c = M - V \cdot r$

$V_c = V$

Nel modello CBFEM, l'estremità del segmento viene caricato da un momento Mc e da un taglio Vc.

5.2.1.3 SALDATURE

5.2.1.3.1 Resistenza di progetto

La tensione nella sezione di gola di una saldatura a cordone d'angolo viene determinate in accordo all'EN 1993-1-8 – Cl. 4.5.3:

$\sigma_{w,Ed} = [\sigma_\perp^2 + 3 (\tau_\perp^2 + \tau_{||}^2)]^{0.5}$

$\sigma_{w,Rd} = f_u / (\beta_w \gamma_{M2})$

$0.9 \cdot \sigma_{w,Rd} = f_u / \gamma_{M2}$

- βw – fattore di correlazione – Tab. 4.1

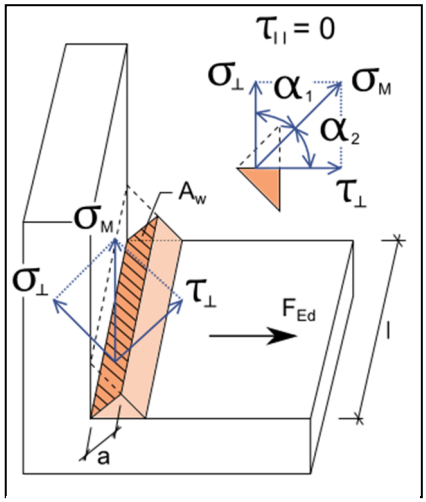


Fig. 5-8 Schema delle tensioni per una saldatura a cordone d'angolo

5.2.1.3.2 Percentuale di utilizzo della saldatura

$U_t = \min (\sigma_{w,Ed}/\sigma_{w,Rd}; \sigma_\perp/0.9 \cdot \sigma_{w,Rd})$

5.2.1.4 BULLONI NON PRECARICATI

5.2.1.4.1 Resistenze di progetto

Resistenza di progetto a trazione del bullone: $F_{t,Rd} = 0.9\, f_{ub}\, A_s / \gamma_{M2}$.
Resistenza di progetto a punzonamento secondo EN 1993-1-8: $B_{p,Rd} = 0.6\, \pi\, d_m\, t_p\, f_u / \gamma_{M2}$.
Resistenza di progetto per singolo piano di taglio: $F_{v,Rd} = \alpha_v\, f_{ub}\, A / \gamma_{M2}$.
Resistenza di progetto a rifollamento secondo EN 1993-1-8: $F_{b,Rd} = k_1\, a_b\, f_u\, d\, t / \gamma_{M2}$.

- A – Sezione lorda o sezione filettata del bullone a second che il piano di taglio passi o meno per la parte lorda della sezione,
- As – Sezione filettata del bullone,
- fub – Tensione ultima del bullone,
- dm – Diamentro della testa del bullone,
- d – Diametro del bullone,
- tp – spessore del piatto sotto la testa o il dado del bullone,
- fu – resistenza ultima dell'acciaio,
- αv = 0.6 per le classi (4.6, 5.6, 8.8)
  αv = 0.5 per le classi (4.8, 5.8, 6.8, 10.9),
- k1 ≤ 2.5 – Fattore da Tabella 3.4,
- ab ≤ 1.0 – Fattore da Tabella 3.4,

5.2.1.4.2 Percentuali di utilizzo dei bulloni

Percentuale di utilizzo a trazione [%]: Utt = $F_{t,Ed}$ / min ($F_{t,Rd}$, $B_{p,Rd}$).
Percentuale di utilizzo a taglio [%]: Uts = V / min ($F_{v,Rd}$, $F_{b,Rd}$).
Percentuale di utilizzo a taglio-trazione combinati [%]: Utts = (V / $F_{v,Rd}$) + ($F_{t,Ed}$ / 1.4 $F_{t,Rd}$).

- Ft,Ed – Forza di progetto di trazione nel bullone,
- V – Risultante delle forze di taglio.

5.2.1.5 BULLONI PRECARICATI

5.2.1.5.1 Resistenze di progetto

Forza di precarico conforme a EN 1993-1-8 – 3.9 (3.7) $F_{p,C} = 0.7\ f_{ub}$ As
Resistenza di progetto allo scorrimento secondo EN 1993-1-8 3.9 – (3.8)$F_{s,Rd} = k_s\ n\ \mu\ (F_{p,C} – 0.8\ F_{t,Ed}) / \gamma_{M3}$

- As – Sezione filettata del bullone,
- fub – tensione ultima del bullone,
- ks – coefficient fornito nella Tabella 3.6; ks = 1,
- μ – fattore di attrito,
- n – numero dei piani di attrito.La verifica è svolta per ogni piano di attrito separatamente,
- γ M3 – coefficienti parziale di sicurezza,
- V – forza di taglio,
- Ft,Ed – Forza di trazione di progetto nel bullone.

5.2.1.5.2 Percentuali di utilizzo dei bulloni

Percentuale di utilizzo a taglio [%]:U_{ts} = V / $F_{s,Rd}$

5.2.1.6 ANCORANTI

5.2.1.6.1 Resistenze di progetto

Resistenza per rottura del cono di cls ETAG-001 Annex C – 5.2.2.4: $N_{Rkc} = N^0_{Rkc}\ A_{cN}/\ A^0_{cN}\ \Psi_{sN}\ \Psi_{reN}$.
Valore iniziale della resistenza caratteristica: $N^0_{Rkc} = 7.2\ f_{ck}^{0.5}\ h_{ef}^{1.5}$

- A_{0cN} – area del cono di calcestruzzo per singolo ancorante; diametro circolare 1.5 * hef,
- hef – lunghezza effettiva di ancoraggio,
- fck – resistenza caratteristica di rottura a compressione,
- AcN – area effettiva del cono di calcestruzzo dell'ancoraggio sulla superficie del calcestruzzo rispettando l'influenza dei bordi e degli ancoraggi adiacenti,
- ΨsN = 1,
- ΨreN = 1.

Reistenza a taglio del connettore nel caso di attrito non considerato e valida se la rottura dell'ancoraggio precede quella del calcestruzzo secondo ETAG-001 5.2.3.2: $V_{Rks} = 0.5\ f_y\ A_s$.

Rottura per espulsione del calcestruzzo ETAG-001 5.2.3.3: $V_{Rkcp} / \gamma_{Mc} \leq V$, $V_{Rkcp} = k * N_{Rkc}$,

- V – forza di taglio,
- k = 1 per $h_{ef} < 60$
  k = 2 per $h_{ef} \geq 60$.

5.2.1.7 BLOCCO DI CALCESTRUZZO

5.2.1.7.1 Resistenze di progetto

Resistenza alla compressione concentrate del calcestruzzo:$F_{jd} = \beta_j\ k_j\ f_{ck} / \gamma_C$.
Sforzo medio sotto la piastra di base: $\sigma = N / A_{eff}$.

5.2.1.7.2 Percentuale di utilizzo in compressione

Utilisation in compression [%]: $U_t = \sigma / F_{jd}$,

- f_{ck} – resistenza caratteristica a compressione,
- $\beta_j = 0.67$ – coefficiente materiale di connessione di fondazione,
- k_j – fattore di concentrazione,
- γ_c – coefficiente parziale di sicurezza,
- A_{eff} – Area effettiva, sulla quale la forza N è distribuita.

5.2.1.8 TAGLIO SUL BLOCCO DI CALCESTRUZZO

5.2.1.8.1 Resistenze di progetto

Taglio trasferito solo per attrito: $V_{Rd,y} = N \cdot C_f$, $V_{Rd,z} = N \cdot C_f$.

Taglio trasferito per mezzo di un ferro a taglio: $V_{Rd,y} = A_{vy} \cdot f_y / (\sqrt{3}\ \gamma_{M0})$, $V_{Rd,z} = A_{vz} \cdot f_y / (\sqrt{3}\ \gamma_{M0})$.
Vengono verificati le piaster a "shear-lug", le saldature dell'elemento con la piastra di base e il contatto con il calcestruzzo.

Taglio trasferito per mezzo degli ancoranti: gli ancoranti caricati a taglio sono verificati secondo ETAG 001 – Annex C.

- A_{vy} – area di taglio della sezione del ferro a taglio,
- A_{vz} – area di taglio della sezione del ferro a taglio,
- f_y – resistenza di snervamento,
- γ_{M0} – coefficiente parziale di sicurezza,

5.2.1.8.2 Percentuali di utilizzo a taglio

Utilisation in shear [%]: $U_t = \min (V_y/V_{Rd,y}, V_z/V_{Rd,z})$,

- V_y – componente forza di tagio in direzione y,
- V_z – componente forza di taglio in direzione z,
- N – forza di compressione perpendicolare alla piastra di base,
- C_f – coefficiente di attrito tra acciaio e calcestruzzo.

5.2.2 TIPOLOGIA DI ANALISI PER IL MODELLO DI FONDAZIONE

5.2.2.1 Richiami teorici - Metodi di analisi

5.2.2.1.1 Calcolo - Analisi ad elementi finiti

Per l'analisi platea si utilizza il metodo degli elementi finiti (FEM). La struttura viene suddivisa in elementi connessi fra di loro in corrispondenza dei nodi. Il campo di spostamenti interno all'elemento viene approssimato in funzione degli spostamenti nodali mediante le funzioni di forma. Il programma utilizza, per l'analisi tipo piastra, elementi quadrangolari e triangolari. Nel problema di tipo piastra gli spostamenti nodali sono lo spostamento verticale w e le rotazione intorno agli assi x e y, fx e fx, legati allo spostamento w tramite relazioni

$$\phi_x = -dw/dy$$
$$\phi_y = dw/dx$$

Note le funzioni di forma che legano gli spostamenti nodali al campo di spostamenti sul singolo elemento è possibile costruire la matrice di rigidezza dell'elemento $\mathbf{k_e}$ ed il vettore dei carichi nodali dell'elemento $\mathbf{p_e}$.

La fase di assemblaggio consente di ottenere la matrice di rigidezza globale della struttura **K** ed il vettore dei carichi nodali **p**. La soluzione del sistema

$$\mathbf{K\,u} = \mathbf{p}$$

consente di ricavare il vettore degli spostamenti nodali **u**.

Dagli spostamenti nodali è possibile risalire per ogni elemento al campo di spostamenti ed alle sollecitazioni M_x, M_y ed M_{xy}.

Il terreno di fondazione se presente viene modellato con delle molle disposte in corrispondenza dei nodi. La rigidezza delle molle è proporzionale alla costante di sottofondo *k* ed all'area dell'elemento.

I pali di fondazione sono modellati con molle verticali aventi rigidezza pari alla rigidezza verticale del palo.

Per l'analisi tipo lastra (analisi della piastra soggetta a carichi nel piano) vengono utilizzati elementi triangolari a 6 nodi a deformazione quadratica. Gli spostamenti nodali sono gli spostamenti *u* e *v* nel piano XY. L'analisi fornisce in tal caso il campo di spostamenti orizzontali e le tensioni nel piano della lastra σ_x, σ_y e τ_{xy}. Dalle tensioni è possibile ricavare, noto lo spessore, gli sforzi normali N_x, N_y e N_{xy}.

Nell'analisi tipo lastra i pali di fondazione sono modellati con molle orizzontali in direzione X e Y aventi rigidezza pari alla rigidezza orizzontale del palo.

Nel caso di platea nervata le nervature sono modellate con elementi tipo trave (con eventuale rigidezza torsionale) connesse alla piastra in corrispondenza dei nodi degli elementi.

5.2.2.1.2 Analisi dei pali

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione *c*. Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_T = Q_P + Q_L - W_P$$

dove:

Q_T portanza totale del palo

Q_P portanza di base del palo

Q_L portanza per attrito laterale del palo

W_P peso proprio del palo

e le due componenti Q_P e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l.

Palo compresso:

$$Q_A = Q_p / \eta_p + Q_l / \eta_l - W_p$$

Palo teso:

$$Q_A = Q_l / \eta_l + W_p$$

5.2.2.1.2.1 Capacità portante di punta

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_P = A_P(cN'_c + qN'_q)$$

dove A_P è l'area portante efficace della punta del palo, *c* è la coesione, *q* è la pressione geostatica alla quota della punta del palo, γ è il peso di volume del terreno, *D* è il diametro del palo ed i coefficienti N'_c N'_q sono i coefficienti delle formule della capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

Possono essere utilizzati sia i coefficienti di Hansen che quelli di Vesic con i corrispondenti fattori correttivi per la profondità e la forma.

Il parametro η che compare nell'espressione assume il valore:

$$\eta = \frac{1 + 2K_0}{3}$$

quando si usa la formula di Vesic e viene posto uguale ad 1 per le altre formule.

K_0 rappresenta il coefficiente di spinta a riposo che può essere espresso come: $K_0 = 1 - \sin\phi$.

5.2.2.1.2.2 Capacità portante per resistenza laterale

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_L = \text{integrale}_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h tg\delta$$

dove c_a è l'adesione palo-terreno, δ è l'angolo di attrito palo-terreno, γ è il peso di volume del terreno, *z* è la generica quota a partire dalla testa del palo, *L* e *P* sono rispettivamente la lunghezza ed il perimetro del palo, K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

5.2.2.1.2.3 Portanza trasversale dei pali - Analisi ad elementi finiti

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica *K* espressa in Kg/cm²/cm che rappresenta la pressione (in Kg/cm²) che bisogna applicare per ottenere lo spostamento di 1 cm.

Il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidezza assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma

sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{max} oppure fino a quando no si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che viene risolto mediante una analisi al passo.

5.2.2.1.3 Disposizione delle armature

Le armature vengono disposte secondo due direzioni, una principale ed una secondaria. Per il calcolo delle stesse si fa riferimento ai valori nodali delle sollecitazioni ottenute dall'analisi ad elementi finiti. Per la disposizione delle stesse occorre suddividere la piastra in in numero di strisce opportuno nelle due direzioni.

Il programma utilizza strisce della larghezza di circa un metro.

5.3 VITA NOMINALE DI PROGETTO E CLASSE D'USO

La normativa impone di definire la vita nominale di un'opera e la classe d'uso, tali assunzioni permettono di ricavare il periodo di riferimento per l'azione sismica.

Nel caso in oggetto, in completo accordo con la Committenza, si assume una vita nominale VN=50 anni (corrispondente a quella assegnabile alle costruzioni di tipo ordinario, come riportato nella Tab. 2.4.I delle NTC2018) e una classe d'uso III (corrispondente a quella di costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi).

Pertanto, il valore del periodo di riferimento per le azioni sismiche è il seguente:

$$V_R = 50 * 1{,}5 = 75\ anni$$

6 ANALISI DEI CARICHI

Nel presente capitolo si illustrano le principali ipotesi assunte per l'analisi dei carichi gravanti sulle strutture e l'entità degli stessi.

Le azioni principali agenti sulle strutture in esame risultano i pesi propri delle strutture stesse, i pesi permanenti portati previsti in esercizio dovuti alle finiture, i carichi accidentali dovuti alla folla sulla passerella, i carichi climatici da vento e temperatura .

Il programma di calcolo utilizzato permette di definire varie condizioni di carico che vengono poi combinate come previsto dalla normativa per verifiche agli Stati Limite Ultimi e di Esercizio.

Nel caso in esame sono state definite 14 condizioni di carico, alle quali sono stati assegnate la tipologia di carico e i relativi coefficienti di combinazione. Si rimanda ai paragrafi seguenti per le spiegazioni più dettagliate a riguardo.

Le azioni sismiche derivanti dall'apposito modello numerico della passerella sono equiparabili a quelle del vento. Pertanto, la progettazione è stata svolta tenendo conte dei carichi statici, che risultano del tutto assimilabili a quelli sismici.

Condizioni di carico elementari statiche - Moltiplicatori gravitazionali

n°	Descrizione	x	y	z	Tipo	grp	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_{2i}	φ	
1S	Peso Proprio	0	0	-1	Permanente		1	1	1	1	1	
2S	Paviment. Pass.	0	0	0	Permanente		1	1	1	1	1	
3S	Parap. Pass.	0	0	0	Permanente		1	1	1	1	1	
4S	Carteriz. Pass.	0	0	0	Permanente		1	1	1	1	1	
5S	Folla A sx	0	0	0	Generico	4	0.4	0.4	0	0	1	
6S	Folla A dx	0	0	0	Generico	4	0.4	0.4	0	0	1	
7S	Folla B sx	0	0	0	Generico	4	0.4	0.4	0	0	1	
8S	Folla B dx	0	0	0	Generico	4	0.4	0.4	0	0	1	
9S	Vento +Y +Z	0	0	0	Vento	3	0.6	0.2	0	0	0	
10S	Vento +Y -Z	0	0	0	Vento	3	0.6	0.2	0	0	0	
11S	Vento -Y +Z	0	0	0	Vento	3	0.6	0.2	0	0	0	
12S	Vento -Y -Z	0	0	0	Vento	3	0.6	0.2	0	0	0	
13S	Esp.	0	0	0	Generico	5	0.6	0.5	0	0	1	
14S	Contr.	0	0	0	Generico	5	0.6	0.5	0	0	1	

Fig. 6-1 Elenco delle Condizioni di carico statiche implementate nel programma di calcolo

6.1 AZIONI DA MODELLO DELLA PASSERELLA

Come specificato, nei capitoli precedenti le azioni implementate sui vari modelli sono quelle derivanti dall'analisi del modello completo della passerella metallica. Di seguito si riporta la tabella con le reazioni vincolari per ogni condizione di carico elementare statica al piede della pila in acciaio (P44 nella figura sottostante).

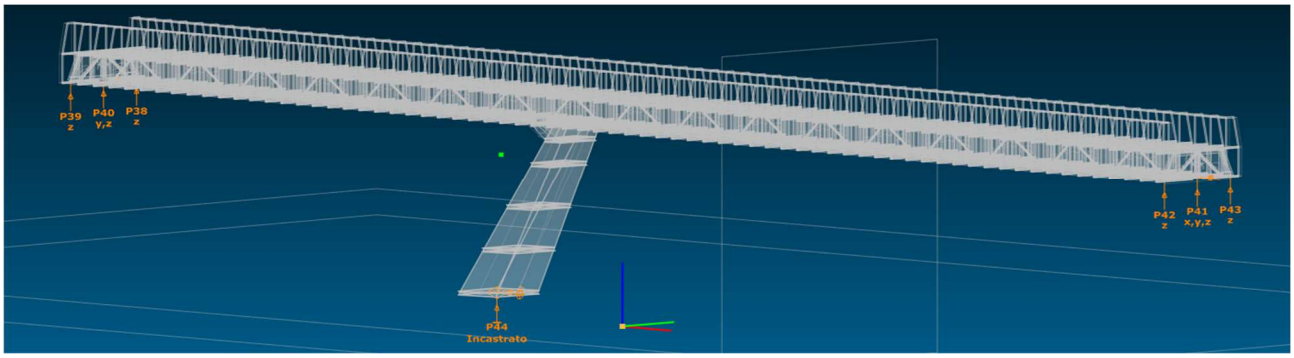


Fig. 6-2 Immagine del modello numerico della passerella di valle, con nomenclatura dei vincoli esterni

	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Peso Proprio	0	-19.22	1276.16	-216.39	-3973.76	-28.93
Pavimentazione	0	-5.79	309.89	-121.42	-1059.89	-8.88
Parapetto	0	-0.86	45.99	-18.03	-157.31	-1.32
Carterizzazione	0	-3.89	208.28	-81.63	-712.37	-5.96
Folla A Sx	0	-5.38	247.14	-90.04	-845.27	-9.6
Folla A Dx	0	-3.86	247.13	-103.62	-845.23	-4.58
Folla B Sx	0	-3.12	140.23	-50.5	-479.62	-5.77
Folla B Dx	0	-2.12	140.22	-59.4	-479.6	-2.25
Vento +Y +Z	0	-602.58	-227.45	5335.94	777.91	-2018.06
Vento +Y -Z	0	-613.6	237.26	5174.56	-811.47	-2039.25
Vento -Y +Z	0	614.23	-237.27	-5165.89	811.52	2036.14
Vento -Y -Z	0	607.87	227.39	-5368.69	-777.72	2030.71
Espansione	0	1.29	12.69	-18.53	-43.39	5.87
Contrazione	0	-0.84	-8.25	12.04	28.2	-3.82

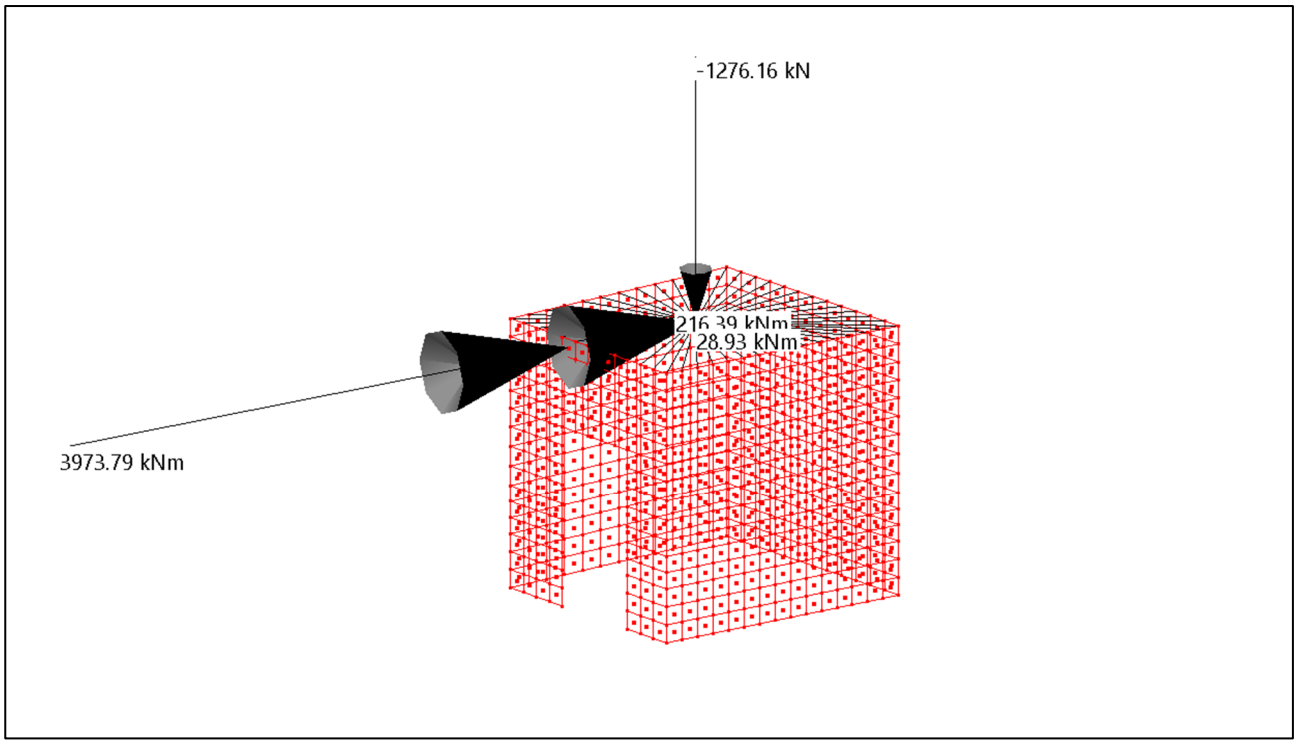


Fig. 6-3 Carichi applicati al modello – Peso Proprio

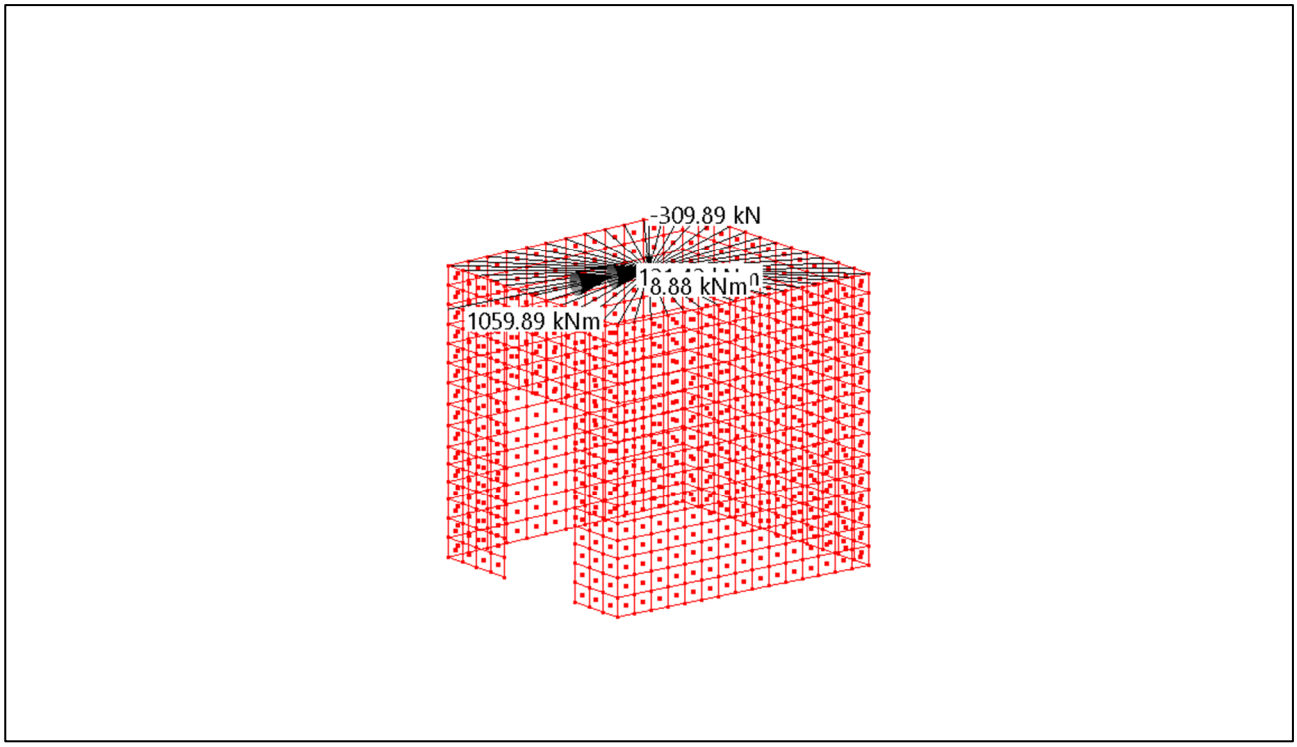


Fig. 6-4 Carichi applicati al modello – Pavimentazione passerella

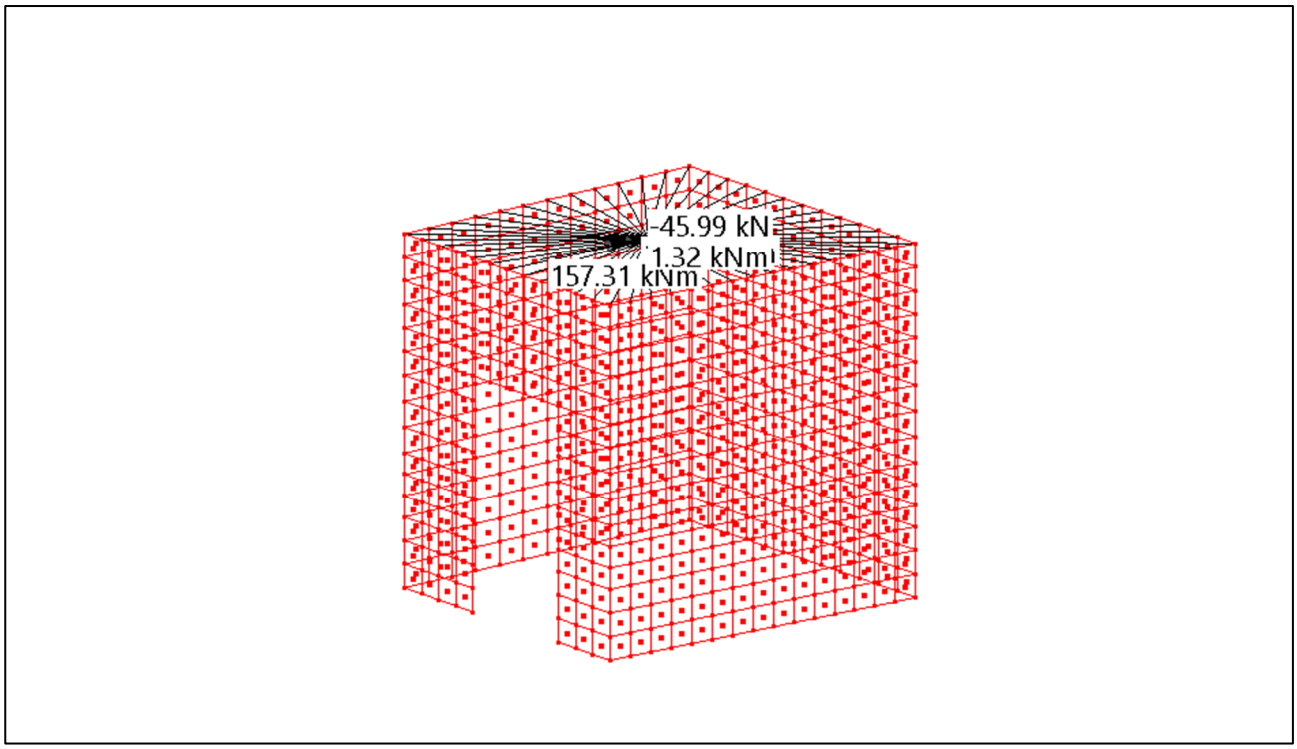


Fig. 6-5 Carichi applicati al modello – Parapetto passerella

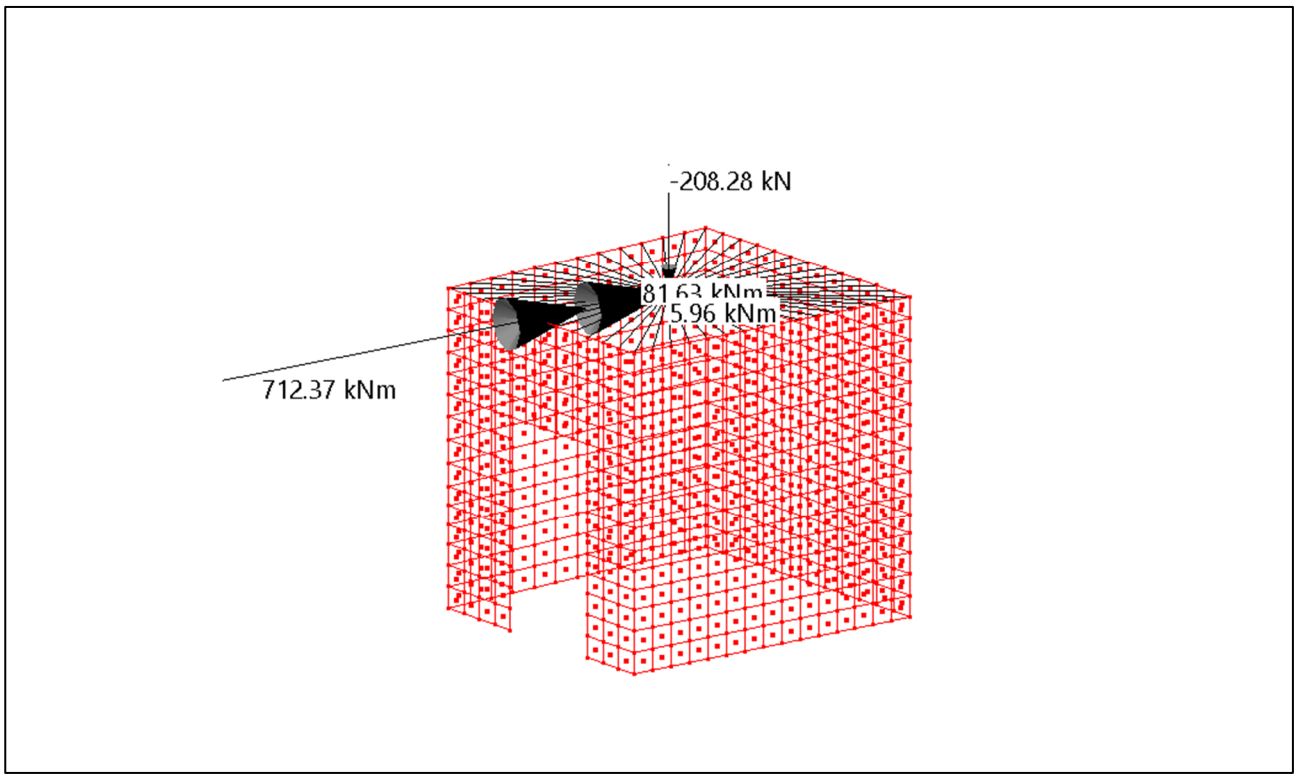


Fig. 6-6 Carichi applicati al modello – Carterizzazione passerella

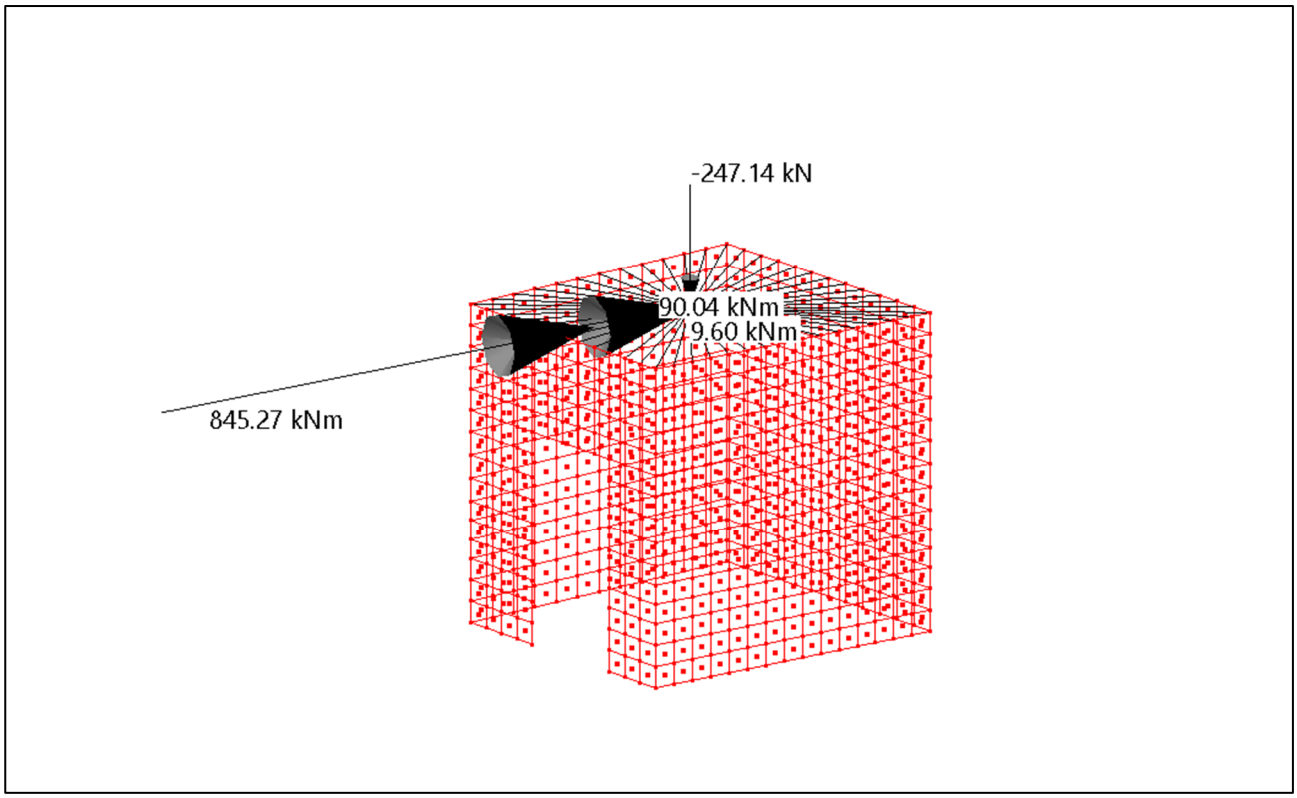


Fig. 6-7 Carichi applicati al modello – Folla A Sx

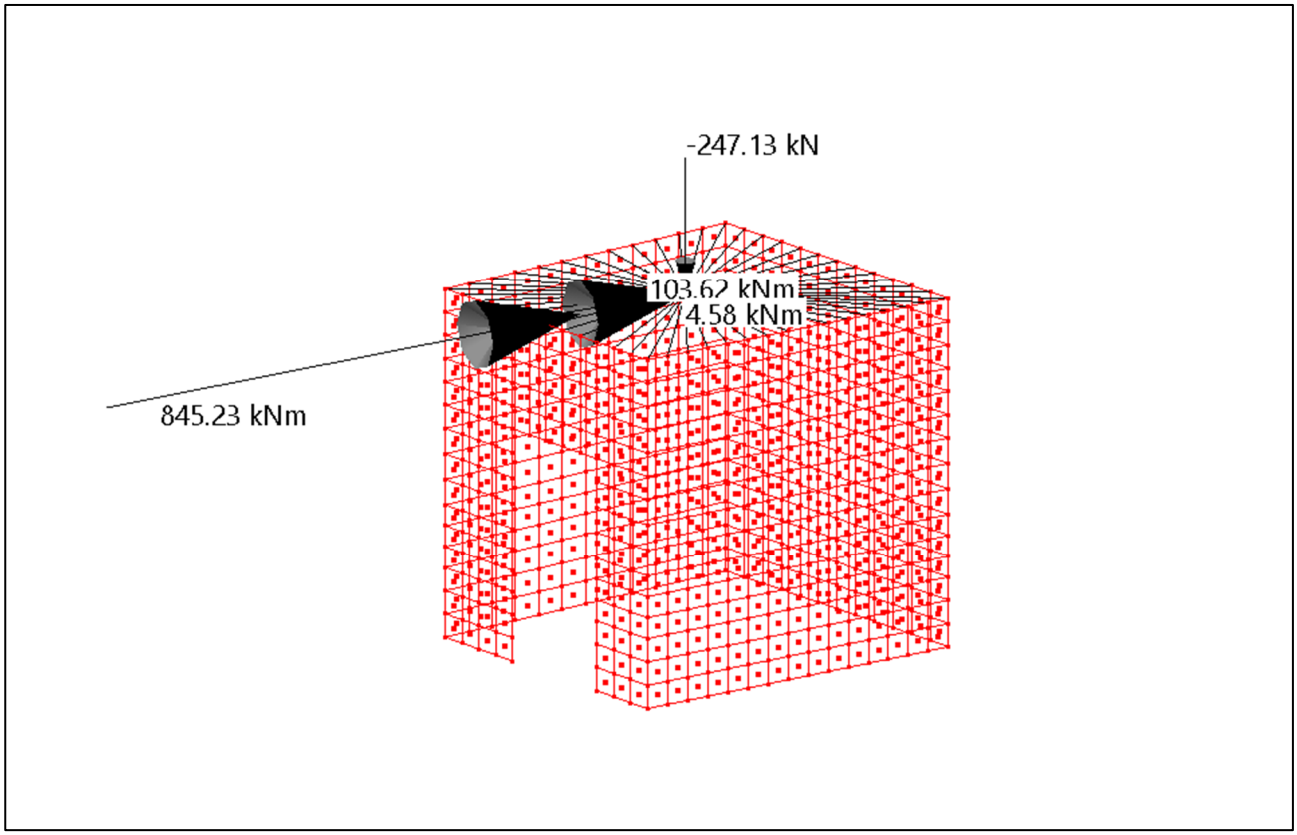


Fig. 6-8 Carichi applicati al modello – Folla A Dx

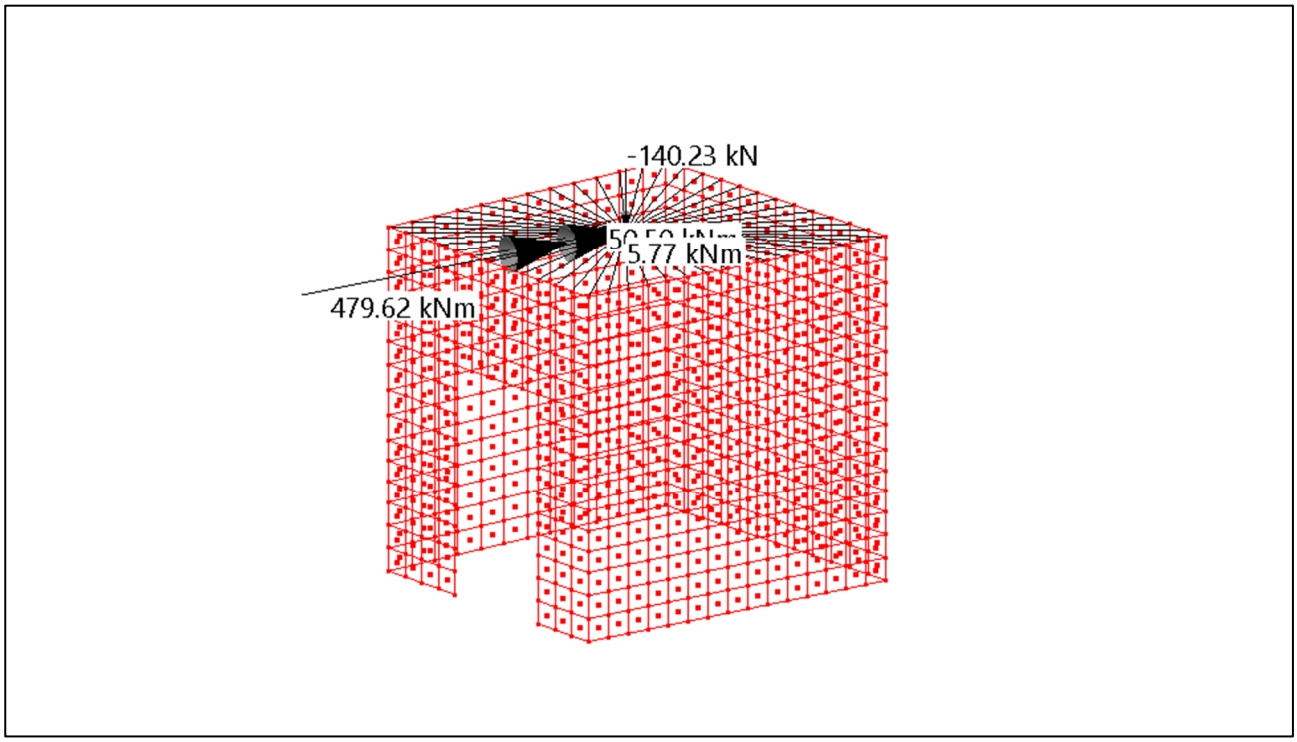


Fig. 6-9 Carichi applicati al modello – Folla B Sx

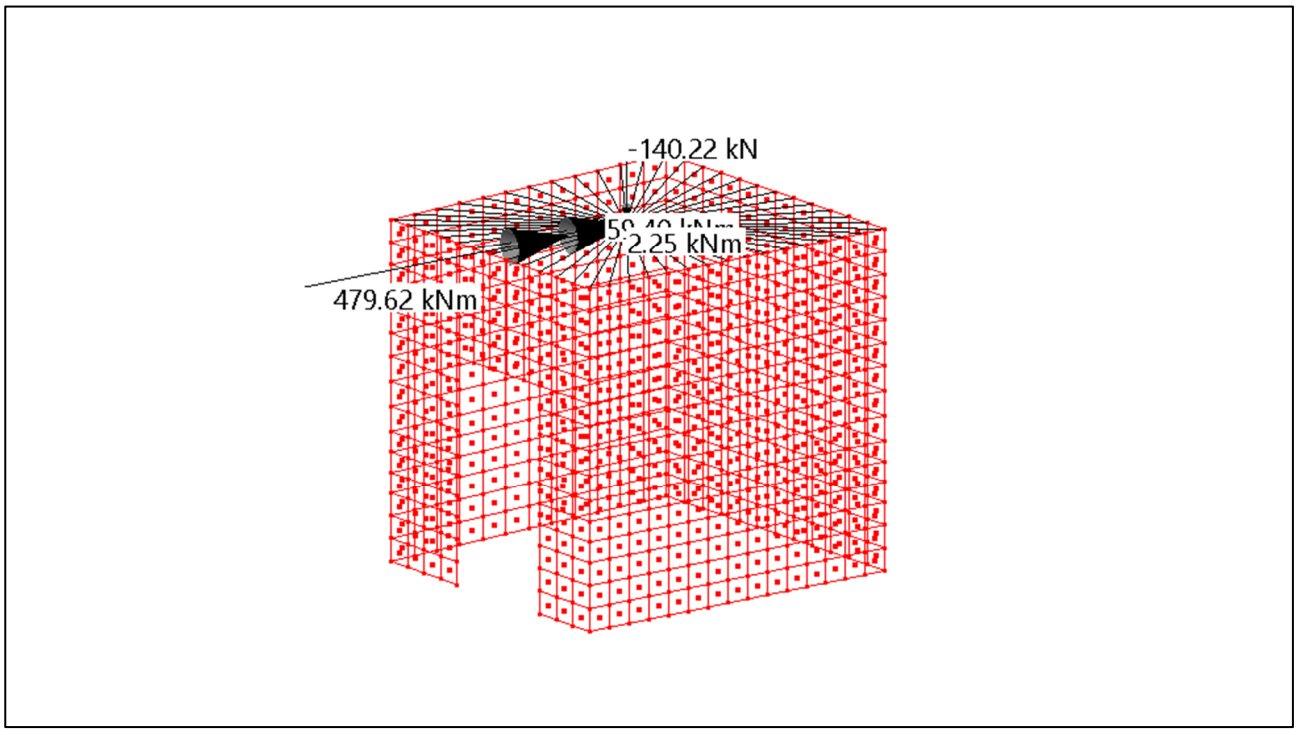


Fig. 6-10 Carichi applicati al modello – Folla B Dx

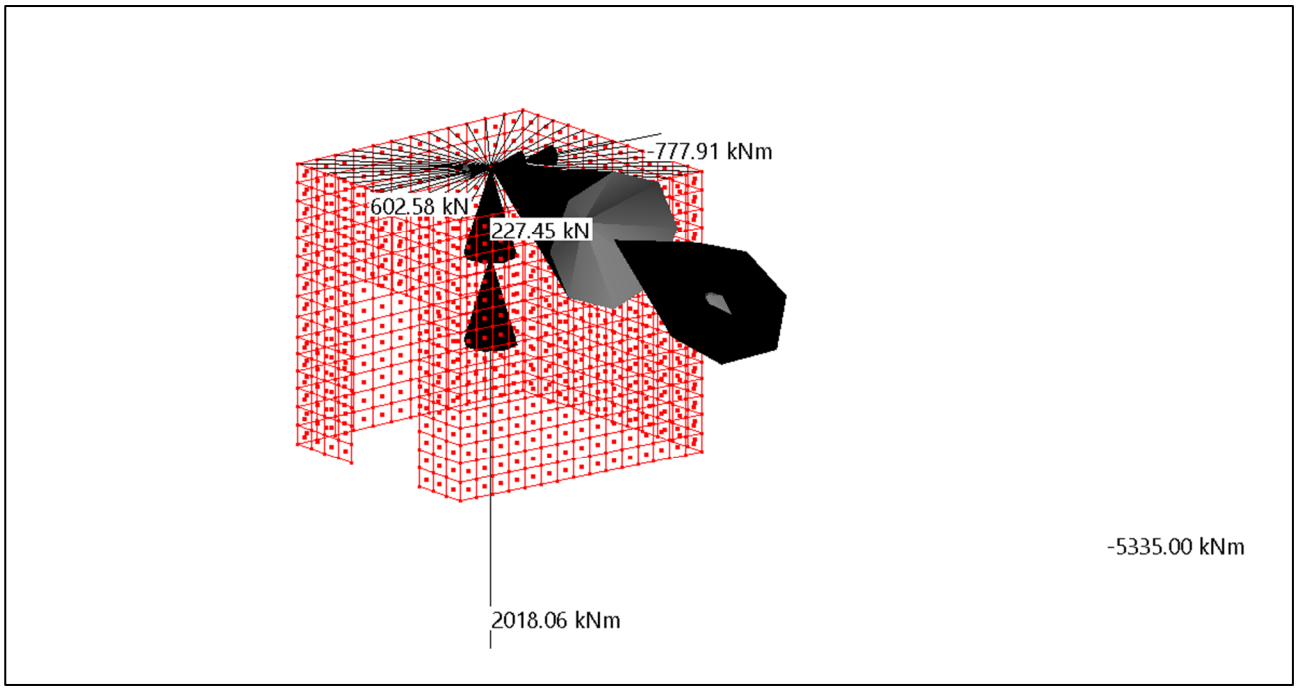


Fig. 6-11 Carichi applicati al modello – Vento +Y +Z

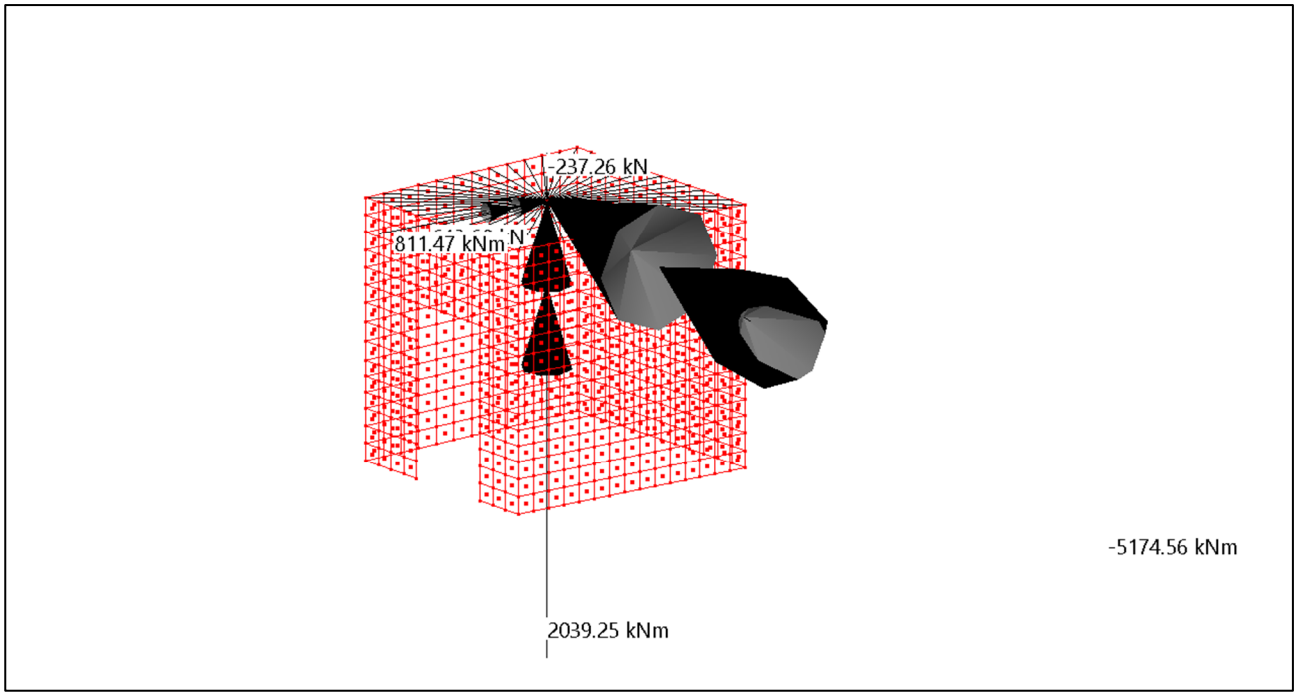


Fig. 6-12 Carichi applicati al modello – Vento +Y -Z

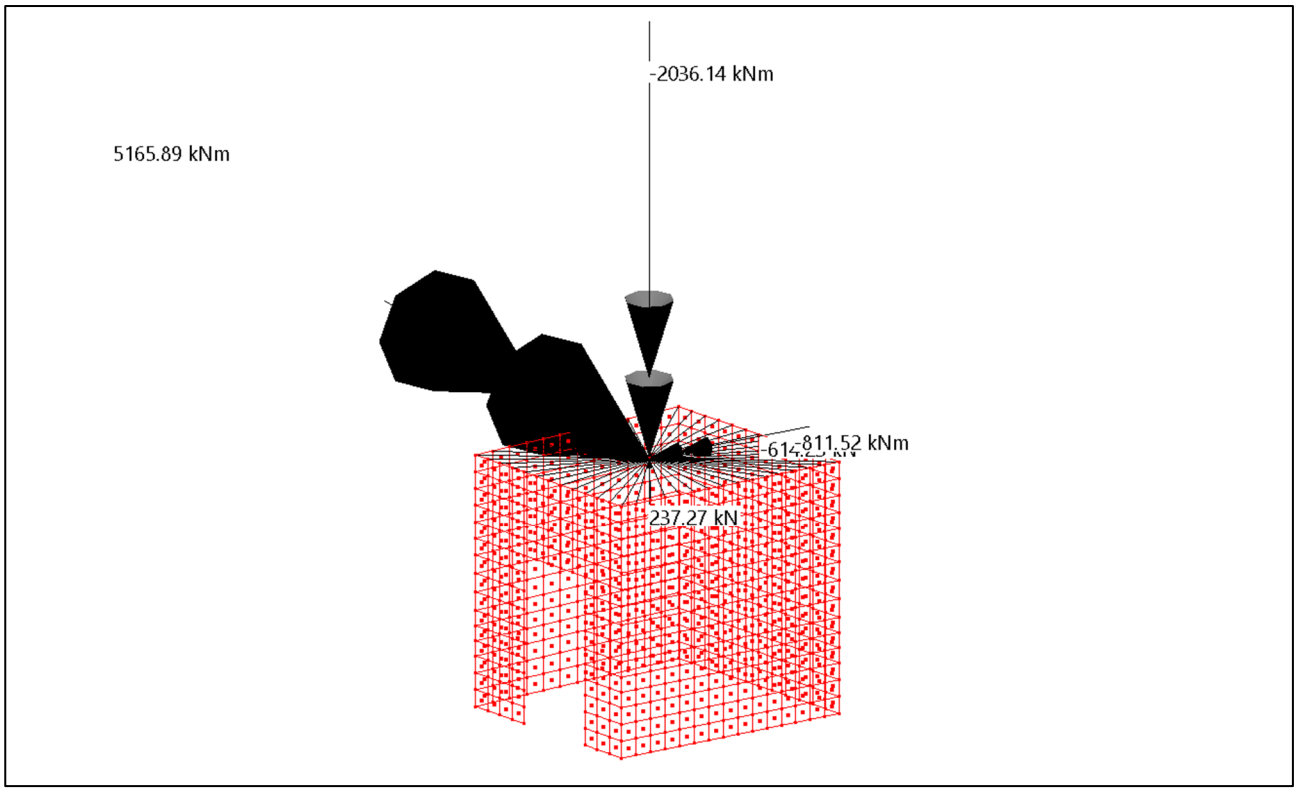


Fig. 6-13 Carichi applicati al modello – Vento -Y +Z

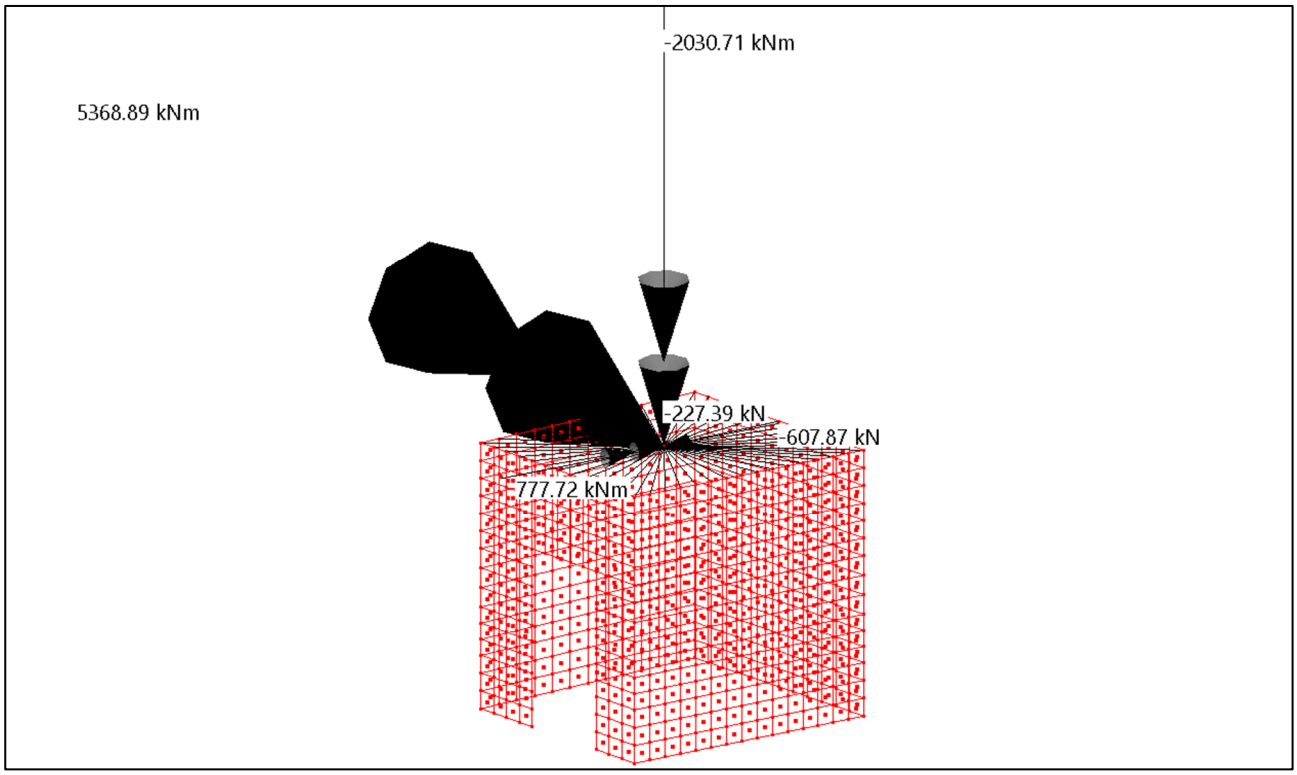


Fig. 6-14 Carichi applicati al modello – Vento -Y -Z

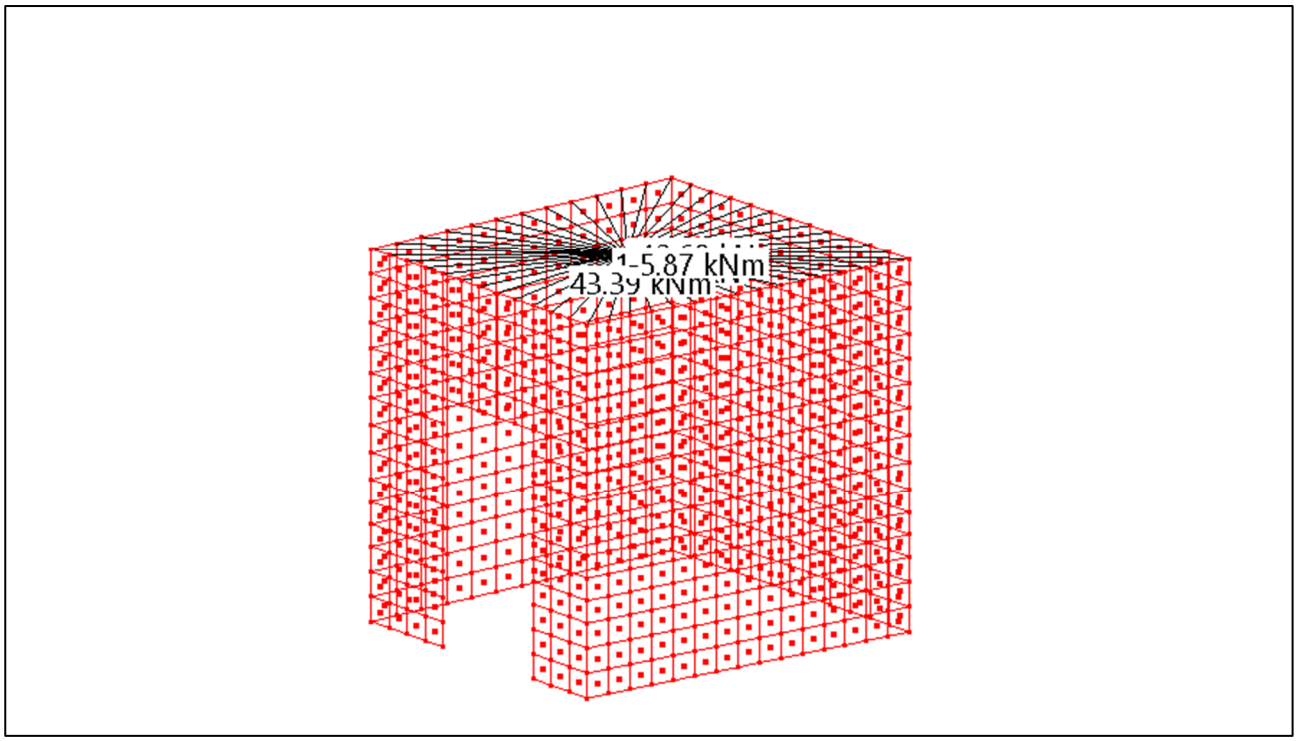


Fig. 6-15 Carichi applicati al modello – Temperatura espansione

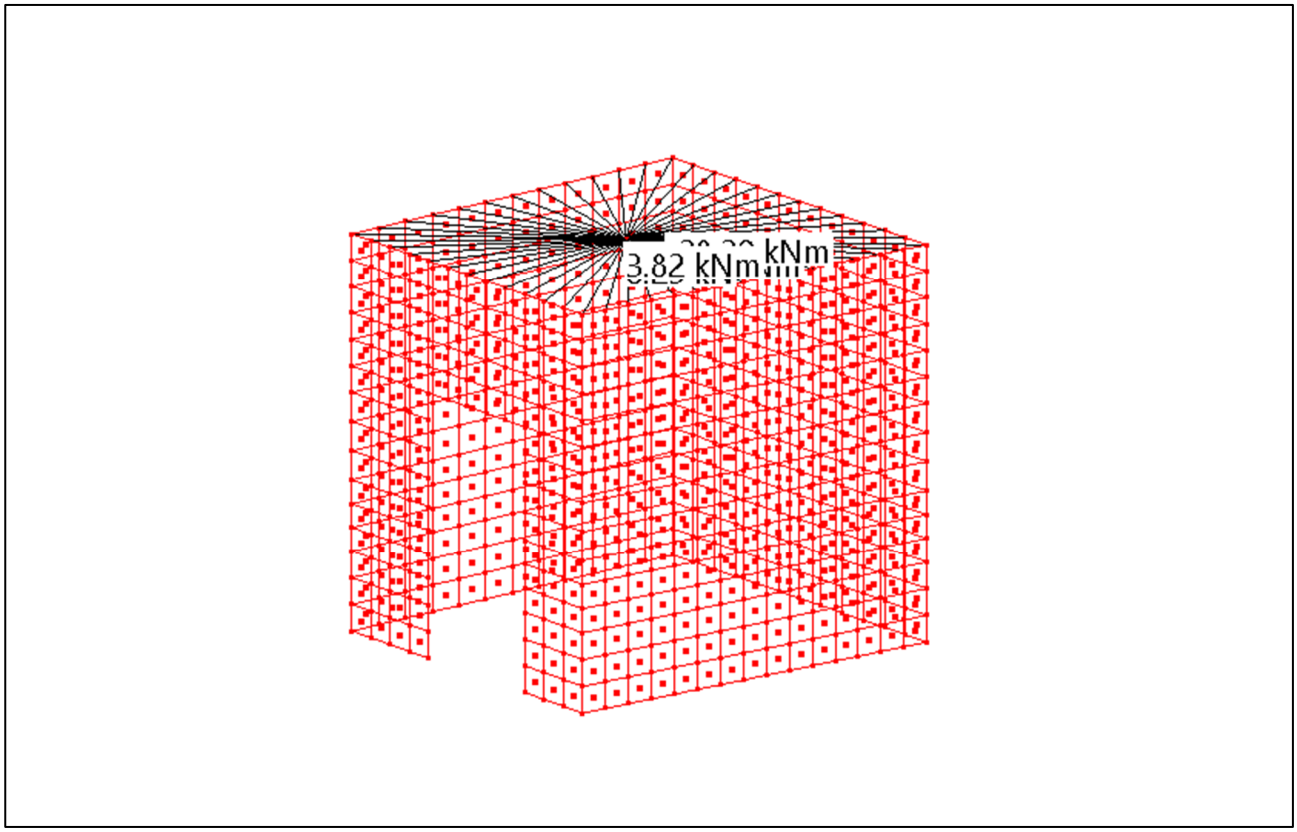


Fig. 6-16 Carichi applicati al modello – Temperatura contrazione

7 REGOLE DI COMBINAZIONE DELLE AZIONI

L'oggetto di questo capitolo è la descrizione delle combinazioni dei carichi usate nella progettazione dell'opera in esame. Si illustrano quindi le combinazioni allo Stato Limite Ultimo, quelle allo Stato Limite di Esercizio, come la normativa impone. Si riportano anche i coefficienti parziali di sicurezza per le azioni previsti dalla NTC2018 e utilizzati per la progettazione di quest'opera.

7.1 COMBINAZIONI DEI CARICHI

Le combinazioni dei carichi utilizzate per le verifiche di tutti gli elementi sono quelle proposte al paragrafo 2.5.3 delle NTC2018. La combinazione fondamentale per le verifiche agli Stati Limite Ultimi, le combinazioni Rara, Frequente e Quasi Permanente utilizzate per gli Stati Limite di Esercizio e quella sismica, impiegata per le verifiche sismiche.

Ai fini delle verifiche degli stati limite, si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni.

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):
  $\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \ldots$ [2.5.1]
- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:
  $G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \ldots$ [2.5.2]
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:
  $G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \ldots$ [2.5.3]
- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:
  $G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \ldots$ [2.5.4]
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:
  $E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \ldots$ [2.5.5]
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali A:
  $G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \ldots$ [2.5.6]

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$G_1 + G_2 + \sum_j \psi_{2j} Q_{kj}$. [2.5.7]

Fig. 7-1 – Combinazioni delle azioni previste dalle NTC2018

Per quanto riguarda i coefficienti di sicurezza *γ* applicati alle azioni, vengono utilizzati quelli contenuti nella Tab. 2.6.1 della Norma. Si ricorda che per le verifiche strutturali si utilizza la colonna A1.

Tab. 2.6.I – *Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU*

		Coefficiente γ_F	EQU	A1	A2
Carichi permanenti G_1	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali G_2[1]	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

[1] Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali o di una parte di essi (ad es. carichi permanenti portati) sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti parziali validi per le azioni permanenti.

Nella Tab. 2.6.I il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale dei carichi permanenti G_1;

γ_{G2} coefficiente parziale dei carichi permanenti non strutturali G_2;

γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili Q.

Nel caso in cui l'azione sia costituita dalla spinta del terreno, per la scelta dei coefficienti parziali di sicurezza valgono le indicazioni riportate nel Capitolo 6.

Il coefficiente parziale della precompressione si assume pari a $\gamma_P = 1,0$.

Altri valori di coefficienti parziali sono riportati nei capitoli successivi con riferimento a particolari azioni specifiche.

Fig. 7-2 – Coefficienti parziali di sicurezza per le azioni secondo le NTC2018

8 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA STRUTTURE IN C.A.

Il progetto e la verifica delle nuove strutture in c.a. previste nell'intervento vengono svolte secondo le indicazioni fornite dalle NTC2018 o, quando queste ultime non sono sufficienti, secondo le indicazioni dell'Eurocodice 2.

Le verifiche vengono condotte con il metodo degli STATI LIMITE. Pertanto, si applicheranno i coefficienti di sicurezza lato azioni riportati nel paragrafo 3.4 della presente relazione, mentre si applicheranno i coefficienti parziali di sicurezza lato materiale riportati nella tabella seguente.

PARAMETRI STRUTTURE IN C.A.		
		(M)
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0.85
Coefficiente parziale di sicurezza relativo al cls	γ_c	1.50
Coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio d'aarmatura	γ_s	1.15

8.1 STATI LIMITE ULTIMI

Gli stati limite di resistenza della struttura (STR e GEO) si riferiscono al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali.

Per quanto riguarda le verifiche nei confronti degli stati limite strutturali e geotecnici (STR e GEO) si è seguito "l'Approccio 2" come indicato al Cap. 2 e 6 delle NTC.

Poiché si è eseguita un'analisi statica gravitazionale non si è tenuto conto di nessun tipo di comportamento strutturale (dissipativo o meno) e non si è utilizzato il fattore di struttura. I riferimenti sono quelli del Cap. 4 della normativa.

8.2 STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Le verifiche agli Stati limite di esercizio sono quelli previsti nel cap. 4 delle NTC2018 per strutture in c.a., cioè quelle a fessurazione e quelle di limitazione di tensione. Si fa particolare riferimento alle Tab. 4.1.III e Tab. 4.1.IV delle NTC2018 per le prime, mentre al paragrafo 4.1.2.2.5 delle stesse norme per le seconde.

VERIFICHE DI FESSURAZIONE		
Valore limite di apertura delle fessure per cond. aggressive e arm. poco sensibile comb. frequente	$w<w_2$	0.3 mm
Valore limite di apertura delle fessure per cond. aggressive e arm. poco sensibile comb. quasi permanente	$w<w_1$	0.2 mm
Valore limite di apertura delle fessure per cond. ordinarie e arm. poco sensibile comb. frequente	$w<w_3$	0.4 mm
Valore limite di apertura delle fessure per cond. ordinarie e arm. poco sensibile, comb. quasi permanente	$w<w_2$	0.3 mm

VERIFICHE DI LIMITAZIONE DELLE TENSIONI	
Massima tensione di compressione nel cls – comb. caratteristica	$\sigma_{c,max} \leq 0.60 f_{ck}$
Massima tensione di compressione nel cls – comb. Quasi permanente	$\sigma_{c,max} \leq 0.45 f_{ck}$
Massima tensione di trazione nell'acciaio – comb. caratteristica	$\sigma_{c,max} \leq 0.80 f_{yk}$

9 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO

Per il progetto e la verifica delle strutture d'acciaio si fa ancora riferimento alle indicazioni delle Norme Tecniche 2018 e dell'Eurocodice 3. In particolare, le parti 1-1, 1-8 di quest'ultimo.

9.1 STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Gli Stati Limite Ultimi delle strutture in acciaio e delle relative connessioni riguardano il raggiungimento della resistenza strutturale delle stesse. Si è seguito l'Approccio 2 per la verifica nei confronti di tali Stati Limite.

9.1.1 COEFFICIENTI DI SICUREZZA ACCIAIO STRUTTURALE

Anche per l'acciaio strutturale da carpenteria non inossidabile si riportano i coefficienti di sicurezza lato materiale per le verifiche di resistenza, i quali sono ricavabili sia sulle NTC, sia sull'Eurocodice 3.

PARAMETRI STRUTTURE IN ACCIAIO		
		(M)
Resistenza delle sezioni di classe 1-2-3-4	γ_{M0}	1.05
Resistenza all'instabilità delle membrature	γ_{M1}	1.05
Resistenza, nei riguardi della frattura, delle sezioni tese	γ_{M2}	1.25

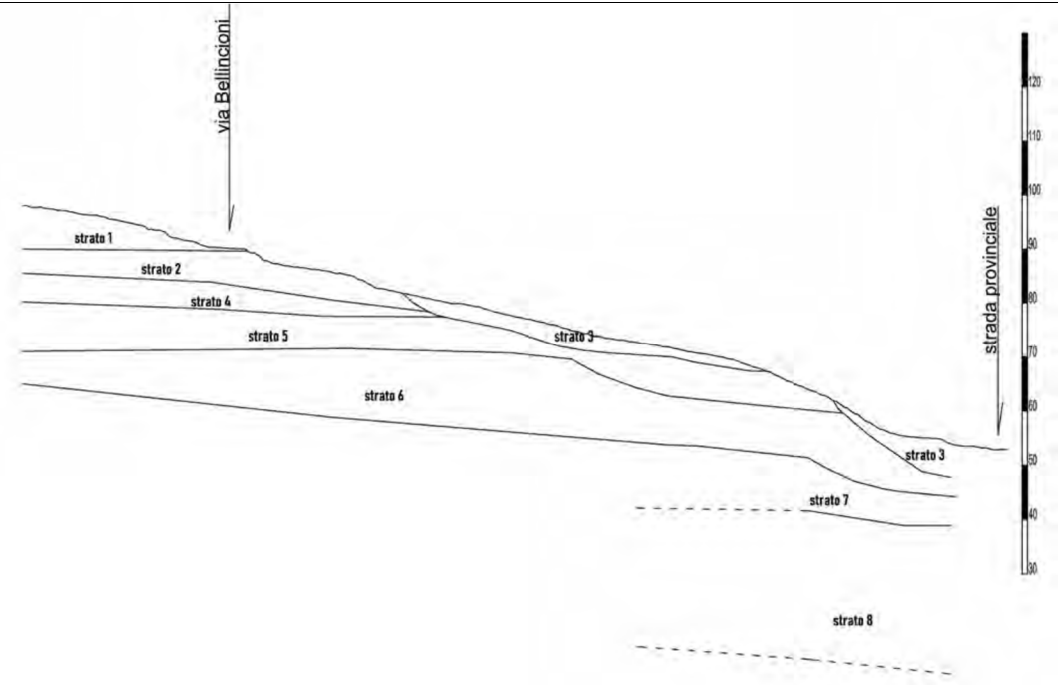
Le verifiche nei confronti dell'instabilità delle membrature sono state condotte utilizzando il "metodo generale" previsto sia dalla Circolare applicativa del 2019, sia dall'EC3-1-1. Tale metodo è automaticamente implementato nel programma di calcolo, con il quale si è in grado di ricavarsi il moltiplicatore del carico critico e il moltiplicatore ultimo per ogni membratura e per ogni combinazione di carico. Ciò permetter di ricavarsi il corretto fattore di riduzione da applicare nelle formule di verifica.

10 MODALITÀ DI PROGETTO E VERIFICA GEOTECNICHE IN FONDAZIONE

Per i terreni interessati dall'intervento si fa riferimento alla "Relazione Geologia e Geotecnica" redatta dallo studio GeoProgetti di Ponsacco (PI). **Per maggiori dettagli si rimanda alla Geotecnica allegata al progetto.**

10.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Dalla relazione appena richiamata emerge, per lo strato presente in questa zona dell'intervento ed interessato dalla realizzazione delle fondazioni di progetto, un modello geotecnico così descritto:



Strato	γ	γ_{sat}	cu_m	cu_k	c'_m	c'_k	Φ'_m	Φ'_k	Litologia
	(kN/m³)	*(kN/m³)*	*(kPa)*	*(kPa)*	*(kPa)*	*(kPa)*	*(°)*	*(°)*	
1	20,1	21	72	54	10,6	8	33	27	Limi argillosi
2	20,4	20,5	138	74	17,1	12,8	30,4	26,8	Sabbie e limi argillosi
3	20,2	20,6	91	87	16	10	28	24	Sabbie e limi argillosi alterati
4	20,1	20,5	200	90	24,8	19,9	23,9	21,8	Argille e limi argillosi
5	20,7	21,1	64	50	22	19,4	31,8	28,3	Sabbie e limi argillosi
6	19,9	20,1	220	150	21,25	17,8	27,2	22,9	Sabbie e limi sabbiosi
7	20	20,1	240	170	23	22	23	21	Limi sabbiosi e argillosi
8	19,6	19,9	250	190	17	14	32	27	Sabbie e limi sabbiosi, addensati

m - valori medi

k - valori caratteristici

In cui:

cu = coesione non drenata
c' = coesione efficace
ϕ = angolo di attrito
$_m$ = parametri medi
$_k$ = parametri caratteristici
γ = peso di volume in condizioni di umidità naturale
γ_{sat} = peso di volume in condizioni sature

	Ed (MPa)
	Modulo Edometrico
Strato 1	4
Strato 2	5
Strato 3	6
Strato 4	8
Strato 5	14
Strato 6	19
Strato 7	11
Strato 8	20

Fig. 10-1 Stratigrafia del sito e caratteristiche meccaniche drenate e non drenate degli strati di terreno

10.2 TIPOLOGIE DI FONDAZIONI DELLE STRUTTURE

Le strutture di fondazione sono di tipo profondo, con micropali tipo Radice (iniezione IGU) con diametro di perforazione pari a 250 mm, classe della boiacca C20/25 e armatura tubolare cava in acciaio S355 J0 CHS 137.8x8 mm. In testa a tali pali si prevede una platea di collegamento in calcestruzzo armato C32/40, armato con barre d'acciaio B450 C.

10.3 VALUTAZIONE DEL CARICO LIMITE DELLE FONDAZIONI

Il carico limite delle fondazioni profonde è stato calcolato col metodo tipico per i micropali: Bustamante e Doix. Di seguito si riportano i parametri del terreno utilizzati nello specifico e i valori di tensione tangenziale e coefficiente di espansione laterale da utilizzare nel metodo.

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
δ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c	Coesione del terreno espressa in [kPa]
ca	Adesione del terreno espressa in [kPa]
τ_l	Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kPa]
α	Coeff. di espansione laterale

Descrizione	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	Parametri	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	ca [kPa]	τ_l [kPa]	α
Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	19.900	20.100	Caratteristici	22.90	15.27	17.8	8.9	100.0	1.15
			Minimi	22.90	15.27	17.8	8.9	100.0	
			Medi	27.20	18.13	21.3	10.6	100.0	
Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	20.000	20.100	Caratteristici	21.00	14.00	22.0	11.0	97.6	1.15
			Minimi	21.00	14.00	22.0	11.0	97.6	
			Medi	23.00	15.33	23.0	11.5	97.6	
Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	19.600	19.900	Caratteristici	27.00	18.00	14.0	7.0	100.0	1.15
			Minimi	27.00	18.00	14.0	7.0	100.0	
			Medi	32.00	21.33	17.0	8.5	100.0	

Descrizione stratigrafia e falda

Simbologia adottata

N	Identificativo strato
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
Terreno	Terreno associato allo strato
Ks	Coefficiente di spinta
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm^2/cm]
α	Coeff. di sbulbatura

N	Z1 [m]	Z2 [m]	Z3 [m]	Terreno	Ks	Kw [Kg/cm^2/cm]	α
1	-6.8	-6.8	-6.8	Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	2.000	0.000	1.000
2	-16.8	-16.8	-16.8	Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	2.000	0.000	1.000
3	-25.0	-25.0	-25.0	Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	2.000	0.000	1.000

Falda

Falda non presente

Costante di Winkler

Direzione	Simbolo	Kw [Kg/cm^2/cm]
Verticale	Kwv	0.000
Orizzontale	Kwo	Calcolata dal programma (Kwo=Kwv*tan(ϕ))

11 DICHIARAZIONI DA CAP. 10 NTC E VALIDAZIONE DEL MODELLO NUMERICO

Il capitolo 10 delle NTC2018 prevede che nel caso di utilizzo di codici di calcolo vengano verificate alcune condizioni relative alla attendibilità dei risultati e alla validazione della modellazione del calcolo eseguito (tramite modelli semplificati).

Nel presente progetto sono stati utilizzati 4 codici di calcolo: in primis il software per la verifica delle connessioni in acciaio IDEAStatica Connection (Ideastatica – sito: www.ideastatica.com); il software di calcolo per la verifica degli ancoranti Peikko Designer (Peikko – sito: www.peikko.it); il codice di calcolo per la verifica degli elementi in calcestruzzo CMP (Namirial – sito: www.edilizianamirial.it); infine, il software per la verifica delle fondazioni API++ Full (Aztec Informatica – sito: www.aztec.it).

In funzione quindi dell'ausilio dei codici di calcolo, il sottoscritto ING. GIANNI MICHELON, con studio a Valternigo di Giovo in via S. Floriano 19, in qualità di progettista strutturale delle opere in progetto, dichiara quanto segue:

Tipologia di analisi svolta: l'analisi e le verifiche sono condotte mediante l'ausilio dei codici di calcolo automatico sopra evidenziati. Per quanto riguarda la tipologia di analisi e la metodologia di verifica adottati si rimanda ai relativi capitoli della presente Relazione Tecnico-illustrativa o alla Relazione di Calcolo in funzione delle varie tipologie di elementi analizzati e relativi codici di calcolo utilizzati.

Si precisa comunque che le condizioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi in cui l'opera potrebbe essere soggetta.

Origine e Caratteristiche dei codici di calcolo: si rimanda a quanto sopra evidenziato per i quattro codici di calcolo utilizzati. Sul sito del produttore potranno essere raccolte tutte le informazioni sul software.

- Software IDEAStatica Connection – vers. 22.1.2.1395 – (Ing. G. Michelon)

Produttore: IDEAStatiCa s.r.o. – Sumavska 519/35, Brno, 602 00 (Repubblica Ceca)

- Software Peikko Designer – vers. 2.5.0 – (Ing. G. Michelon)

Produttore: Peikko Italia S.r.l - Via Ugolini, 30 – 20125 Milano – (MI)

- Software CMP Analisi Strutturale – vers. 33.0.2.2 – Cod. Ut. 32942 (Ing. G. Michelon)

Produttore e Distributore: Namirial S.p.A. - Via Caduti sul Lavoro n.4, 60019 SENIGALLIA (AN)

- Software PAC 3D – vers. 16.01 B – Cod. Ut. AIU52242G (Ing. G. Michelon)

Produttore e Distributore: Aztec Informatica – C.so Umberto, 43 – 87050 Casali del Manco – (CS)

Affidabilità dei codici di calcolo: Un attento esame preliminare della documentazione a corredo dei vari software utilizzati ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. Le varie società produttrici del software hanno verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche. La relativa documentazione relativa alla affidabilità è scaricabile direttamente dal sito del produttore sopra indicato.

Informazioni sull'elaborazione: I vari software utilizzati sono dotati (in particolar modo il software CMP visto che è stato utilizzato per la modellazione 3D degli elementi strutturali) di filtri e controlli di autodiagnostica che intervengono sia durante la modellazione che durante il calcolo vero e proprio: in particolare il software verifica la congruenza del modello, la presenza di elementi non connessi e/o con interferenze, la presenza di labilità interne ed esterne, esegue controlli sulle verifiche sezionali in funzione della normativa adottata. Il tutto permette, assieme al controllo qualitativo del modello ed in particolare della configurazione deformata, di verificare che l'elaborazione risulta aderente all'effettivo comportamento atteso della struttura analizzata.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati: Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti (elementi beam e shell in particolare). Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che l'adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica. Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa. Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo. Da quanto sopra esposto si può quindi affermare che il calcolo è andato a buon fine e che il modello di calcolo utilizzato è risultato essere rappresentativo della realtà fisica, anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

A tale proposito si evidenzia che tutte le verifiche previste dalla vigente normativa sono state implementate ed eseguite mediante il software di calcolo e che le stesse risultano soddisfatte (come evidente negli output grafici e/o numerici allegati nella Relazione di Calcolo).

11.1 VALIDAZIONE DEI MODELLI NUMERICI

La validazione dei modelli numerici è stata eseguita tramite semplici calcoli a mano confrontando i risultati dei modelli sotto azioni elementari. La corrispondenza è ottimale con un errore massimo del 0,2%.

In base a tutto quanto sopra esposto, il sottoscritto ING. GIANNI MICHELON asserisce che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico; pertanto, i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

12 VERIFICHE CONNESSIONE FRA PILA IN ACCIAIO E DADO IN CALCESTRUZZO

In questo capitolo della relazione si riportano dettagliatamente le verifiche svolte sulla connessione all'interfaccia tra la parte di pila in acciaio e il dado di fondazione in calcestruzzo armato.

In particolare, si riportano le verifiche svolte con il software IDEAStatica connection e il dimensionamento degli ancoranti.

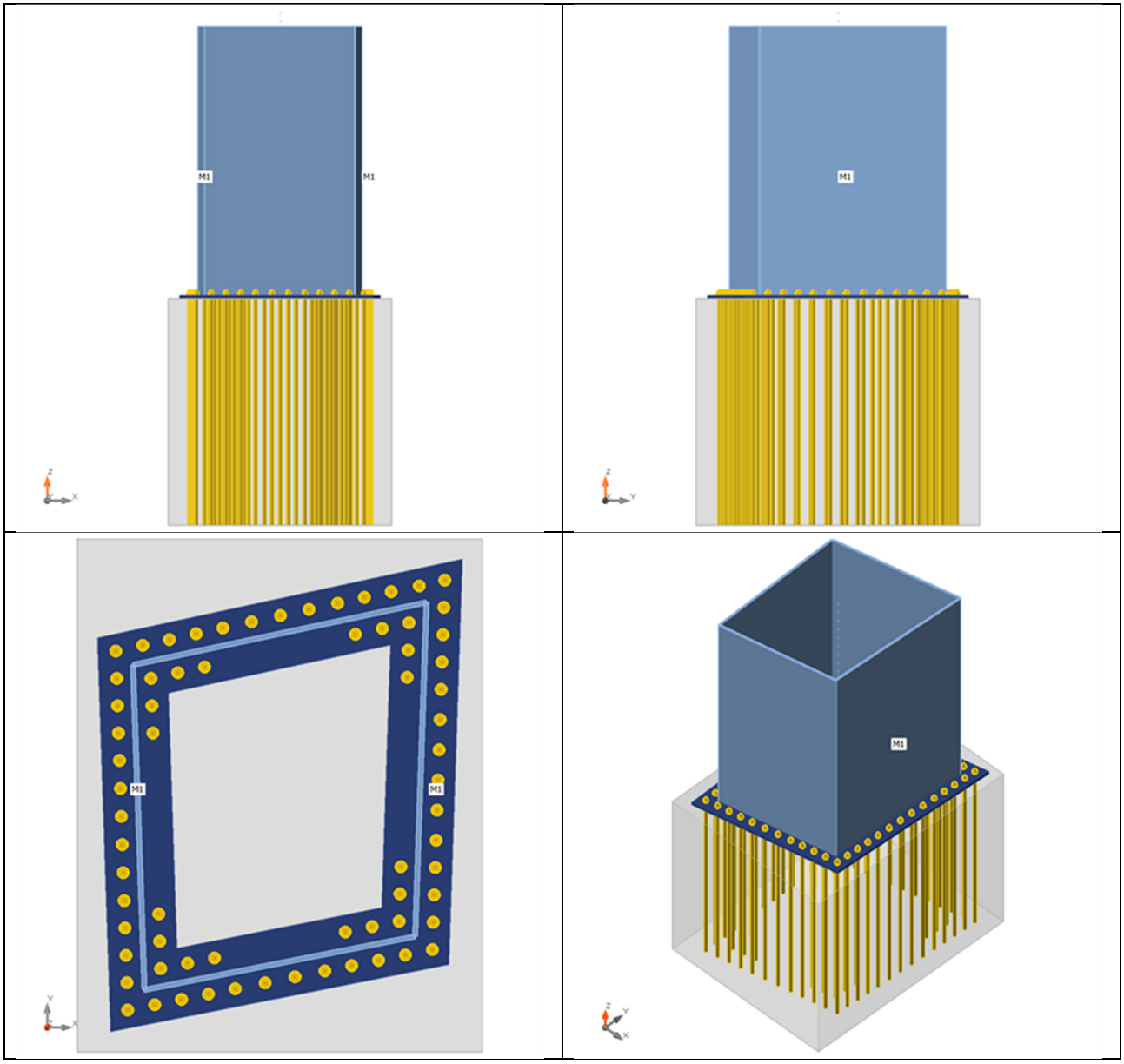
12.1 IMPOSTAZIONI CODICE

Elemento	Valore	Unità	Riferimento
Safety factor γ_{M0}	1.00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Safety factor γ_{M1}	1.00	-	EN 1993-1-1: 6.1
Safety factor γ_{M2}	1.25	-	EN 1993-1-1: 6.1
Safety factor γ_{M3}	1.25	-	EN 1993-1-8: 2.2
Safety factor γ_C	1.50	-	EN 1992-1-1: 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1.20	-	EN 1992-4: Table 4.1
Coefficiente unione βj	1.00	-	EN 1993-1-8: 6.2.5
Area effettiva - influenza della dimensione della mesh	0.10	-	
Coefficiente di attrito - calcestruzzo	0.25	-	EN 1993-1-8
Coefficiente di attrito in resistenza all'attrito	0.30	-	EN 1993-1-8 scheda 3.7
Deformazione plastica limite	0.05	-	EN 1993-1-5
Dettagli costruttivi	Si		
Distanza tra i bulloni [d]	2.20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Distanza tra i bulloni e il bordo [d]	1.20	-	EN 1993-1-8: scheda 3.3
Resistenza a rottura conica del calcestruzzo	Nessuno		EN 1992-4: 7.2.1.4 and 7.2.2.5
Usa il valore di αb calcolato nella verifica a rifollamento.	Si		EN 1993-1-8: scheda 3.4
Calcestruzzo fessurato	Si		EN 1992-4
Verifica di deformazione locale	Si		CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Limite di deformazione locale	0.03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
Non linearità geometrica (GMNA)	Si		Grandi deformazioni per sezioni cave
Sistema controventato	Si		EN 1993-1-8: 5.2.2.5

Membrature

Geometry

Nome	Sezione	β – Direzione [°]	γ - Pendenza [°]	α - Rotazione [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Forze in
M1	2 - Pila_CHIUSA(General)	0.0	-90.0	-90.0	0	0	0	Nodo

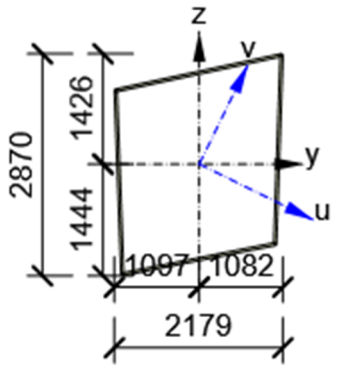


Sezioni

Nome	Materiale
2 - Pila_CHIUSA(General)	S 355, S 355, S 355, S 355

Sezioni

Nome	Materiale	Disegno

2 - Pila_CHIUSA(General)	S 355, S 355, S 355, S 355	

Ancoraggi

Nome	Assieme bullone	Diametro [mm]	fu [MPa]	Superficie lorda [mm²]
M48 10.9	M48 10.9	48	1000.0	1810

Effetti del carico (forze in equilibrio)

Nome	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Max Fz Min My	M1	-3755.0	0.0	611.0	1921.0	-3640.0	12316.0
Min Fz	M1	-1477.0	0.0	-891.0	-3006.0	8175.0	4661.0
Max Mx	M1	-1492.0	0.0	934.0	3076.0	-7577.0	4711.0
Min Mx	M1	-3255.0	0.0	-865.0	-2978.0	8824.0	10606.0
Max Fy Max Mz	M1	-1496.0	0.0	-893.0	-3014.0	8203.0	4725.0
Min Fy Min Mz	M1	-3251.0	0.0	969.0	3135.0	-7018.0	10592.0
Max My	M1	-1477.0	0.0	-891.0	-3006.0	8175.0	4661.0

Blocco di fondazione

Elemento	Valore	Unità
CB 1		
Dimensioni	2960 x 3753	mm
Altezza	3000	mm
Ancoraggio	M48 10.9	
Lunghezza di ancoraggio	3000	mm
Trasferimento dello sforzo di taglio	Ancoraggi	

12.2 VERIFICA

Riassunto

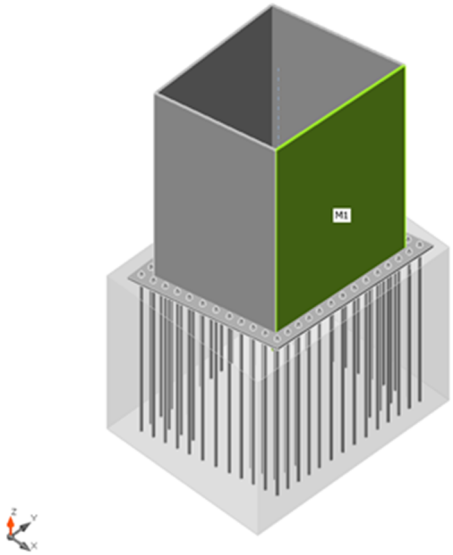
Nome	Valore	Verifica Stato
Analisi	100.0%	OK
Piastre	0.0 < 5.0%	OK
Ancoraggi	60.5 < 100%	OK
Saldature	0.0 < 100%	OK
Blocco di calcestruzzo	19.8 < 100%	OK
Stabilità	Non calcolato	

Piastre

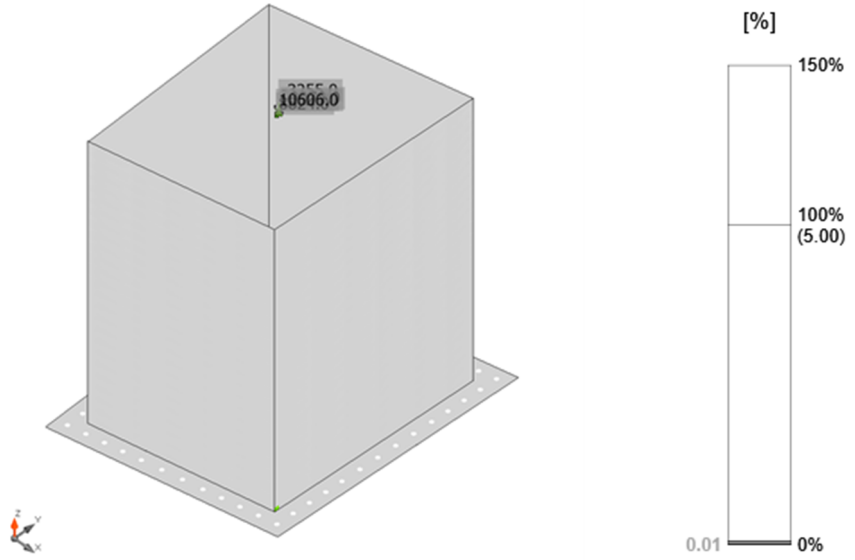
Nome	Materiale	t_p [mm]	Carichi	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Stato
M1-bfl 1	S 355	35.0	Min Mx	263.1	0.0	0.0	OK
M1-bfl 2	S 355	35.0	Min Mx	300.0	0.0	0.0	OK
M1-bfl 3	S 355	35.0	Min Mx	278.0	0.0	0.0	OK
M1-bfl 4	S 355	35.0	Min Mx	281.6	0.0	0.0	OK
SP1	S 355 - 1	50.0	Min Mx	286.6	0.0	0.0	OK

Dati Progetto

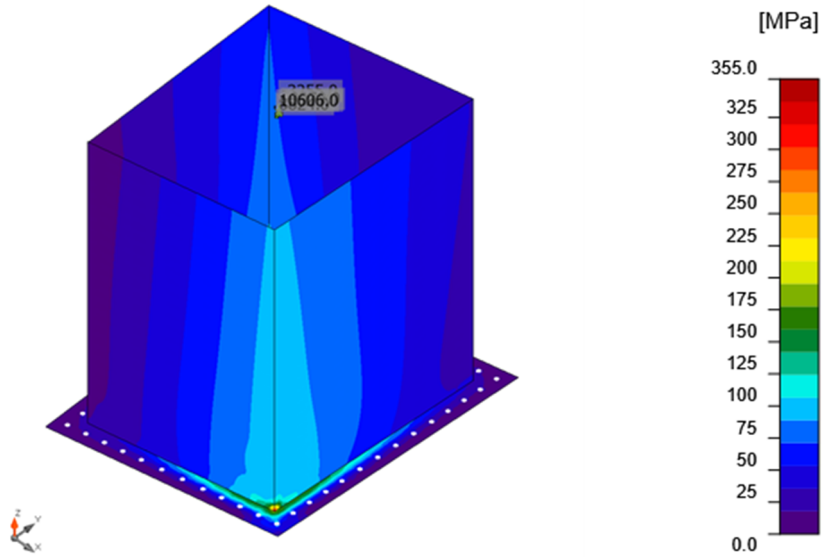
Materiale	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355.0	5.0
S 355 - 1	335.0	5.0



Verifica globale, Min Mx

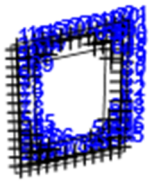


Verifica deformazione, Min Mx



Sforzo equivalente, Min Mx

Ancoraggi

Forma	Elemento	Carichi	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	Ut_t [%]	Ut_s [%]	Ut_{ts} [%]	Dettagli costruttivi	Stato
	A14	Min Mx	139.9	31.0	15.6	6.3	2.8	OK	OK
	A15	Min Mx	341.4	30.3	38.2	6.2	15.0	OK	OK
	A16	Min Mx	306.8	29.4	34.3	6.0	12.1	OK	OK
	A17	Min Mx	249.7	28.7	27.9	5.9	8.1	OK	OK
	A18	Max My	85.9	29.0	9.6	5.9	1.3	OK	OK
	A19	Min Fy Min Mz	0.0	48.6	0.0	9.9	1.0	OK	OK
	A20	Min Fy Min Mz	0.0	59.7	0.0	12.2	1.5	OK	OK
	A21	Min Fy Min Mz	3.5	66.3	0.4	13.5	1.8	OK	OK
	A22	Min Mx	358.2	27.8	40.1	5.7	16.4	OK	OK
	A23	Min Mx	330.3	21.4	36.9	4.4	13.8	OK	OK
	A24	Min Mx	279.7	16.4	31.3	3.3	9.9	OK	OK
	A25	Min Fy Min Mz	209.1	14.3	23.4	2.9	5.5	OK	OK
	A26	Min Fy Min Mz	227.1	19.7	25.4	4.0	6.6	OK	OK
	A27	Min Fy Min Mz	227.1	25.9	25.4	5.3	6.7	OK	OK
	A28	Min Mx	0.0	42.8	0.0	8.7	0.8	OK	OK
	A29	Min Fy Min Mz	223.7	28.7	25.0	5.8	6.6	OK	OK
	A30	Min Fy Min Mz	198.7	28.2	22.2	5.7	5.3	OK	OK
	A31	Min Fy Min Mz	157.8	28.4	17.6	5.8	3.4	OK	OK
	A32	Min Mx	0.0	39.1	0.0	8.0	0.6	OK	OK
	A33	Min Mx	0.0	45.0	0.0	9.2	0.8	OK	OK
	A34	Min Mx	0.0	53.5	0.0	10.9	1.2	OK	OK
	A35	Min Mx	0.0	59.0	0.0	12.0	1.4	OK	OK
	A36	Min Mx	0.0	56.3	0.0	11.5	1.3	OK	OK
	A37	Min Mx	0.0	54.6	0.0	11.1	1.2	OK	OK
	A38	Min Mx	0.0	53.1	0.0	10.8	1.2	OK	OK
	A39	Min Fy Min Mz	0.0	57.5	0.0	11.7	1.4	OK	OK
	A40	Min Fy Min Mz	0.0	59.4	0.0	12.1	1.5	OK	OK
	A41	Min Fy Min Mz	0.0	62.0	0.0	12.6	1.6	OK	OK
	A42	Min Mx	333.5	18.5	37.3	3.8	14.0	OK	OK
	A43	Min Mx	541.2	27.4	60.5	5.6	36.9	OK	OK
	A44	Min Mx	330.7	27.8	37.0	5.7	14.0	OK	OK
	A45	Max My	104.9	26.1	11.7	5.3	1.7	OK	OK
	A46	Max My	100.3	35.7	11.2	7.3	1.8	OK	OK
	A47	Min Fy Min Mz	0.0	49.3	0.0	10.0	1.0	OK	OK
	A48	Min Mx	0.0	36.9	0.0	7.5	0.6	OK	OK
	A49	Min Mx	0.0	49.4	0.0	10.1	1.0	OK	OK
	A50	Min Mx	0.0	50.0	0.0	10.2	1.0	OK	OK
	A51	Min Fy Min Mz	252.6	16.0	28.2	3.2	8.1	OK	OK
	A52	Min Fy Min Mz	377.6	24.0	42.2	4.9	18.1	OK	OK
	A53	Min Fy Min Mz	191.1	24.9	21.4	5.1	4.8	OK	OK

	A54	Min Fy Min Mz	179.6	11.1	20.1	2.3	4.1	OK	OK
	A55	Max Fz Min My	310.9	7.3	34.8	1.5	12.1	OK	OK
	A56	Max Mx	181.0	28.2	20.2	5.8	4.4	OK	OK
	A57	Max Mx	119.0	31.7	13.3	6.5	2.2	OK	OK
	A58	Min Mx	0.0	36.5	0.0	7.4	0.6	OK	OK
	A59	Max Mx	99.4	28.3	11.1	5.8	1.6	OK	OK
	A60	Min Mx	0.0	51.3	0.0	10.5	1.1	OK	OK
	A61	Min Mx	0.0	51.3	0.0	10.5	1.1	OK	OK
	A62	Max Fy Max Mz	88.9	25.7	9.9	5.2	1.3	OK	OK
	A63	Max Fy Max Mz	175.3	20.7	19.6	4.2	4.0	OK	OK
	A64	Min Fy Min Mz	0.0	51.4	0.0	10.5	1.1	OK	OK
	A65	Min Fy Min Mz	0.0	56.3	0.0	11.5	1.3	OK	OK
	A66	Min Mx	188.3	27.7	21.1	5.6	4.8	OK	OK
	A67	Min Mx	370.4	28.6	41.4	5.8	17.5	OK	OK
	A68	Min Mx	215.7	14.5	24.1	2.9	5.9	OK	OK
	A69	Min Mx	392.0	12.7	43.8	2.6	19.3	OK	OK
	A70	Min Mx	134.5	25.8	15.0	5.3	2.5	OK	OK
	A71	Min Mx	98.7	23.8	11.0	4.8	1.5	OK	OK
	A72	Max Fy Max Mz	85.3	25.1	9.5	5.1	1.2	OK	OK
	A73	Max Mx	87.8	31.7	9.8	6.5	1.4	OK	OK
	A74	Max Mx	69.1	31.6	7.7	6.4	1.0	OK	OK
	A75	Min Mx	161.5	15.4	18.1	3.1	3.4	OK	OK
	A76	Max Fz Min My	126.6	10.0	14.2	2.0	2.0	OK	OK
	A77	Max Fz Min My	129.8	6.4	14.5	1.3	2.1	OK	OK
	A78	Max Fz Min My	146.1	4.5	16.3	0.9	2.7	OK	OK
	A79	Min Fy Min Mz	0.0	55.1	0.0	11.2	1.3	OK	OK
	A80	Min Fy Min Mz	0.0	53.6	0.0	10.9	1.2	OK	OK
	A81	Min Fy Min Mz	0.0	51.9	0.0	10.6	1.1	OK	OK
	A82	Min Fy Min Mz	0.0	50.1	0.0	10.2	1.0	OK	OK

Dati Progetto

Classe	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]
M48 10.9 - 1	894.3	491.0

Risultati dettagliati per A43

Resistenza a trazione dell'ancoraggio (EN 1992-4 – Cl. 7.2.1.3)

$N_{Rd,s} = \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} =$ 894.3 kN ≥ $N_{Ed} =$ 541.2 kN

$N_{Rk,s} = c \cdot A_s \cdot f_{uk} =$ 1252.1 kN

Dove:

$c = 0.85$ – fattore di riduzione per taglio filettatura

$A_s = 1473\ mm^2$ – area soggetta alla trazione

$f_{uk} = 1000.0\ MPa$ – resistenza alla trazione minima del bullone

$\gamma_{Ms} = 1.40$ – coefficiente di sicurezza per acciaio

$\gamma_{Ms} = 1.2 \cdot \frac{f_{uk}}{f_{yk}} \geq 1.4$

, dove:

$f_{yk} =$ 900.0 MPa – tensione di snervamento minima del bullone

Resistenza a taglio (EN 1992-4 – Cl. 7.2.2.3.1)

$\frac{V_{Rd,s}}{V_{Sd,}} =$ 491.0 kN ≥ $V_{Ed} =$ 27.4 kN

$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V^0_{Rk,s} =$ 736.5 kN

Dove:

$k_7 = 1.00$ – coefficiente di duttilità dell'acciaio dell'ancoraggio

$$k_7 = \begin{cases} 0.8, & A < 0.08 \\ 1.0, & A \geq 0.08 \end{cases}$$

, dove:

$A =$

0.09 – allungamento della classe del bullone al rottura

$V^0_{Rk,s} = 736.5$ kN – la resistenza caratteristica a taglio

$V^0_{Rk,s} = k_6 \cdot A_s \cdot f_{uk}$

, dove:

$k_6 =$

0.50 – coefficiente per resistenza all'ancoraggio a taglio

$A_s =$

1473 mm^2 – area soggetta alla trazione

$f_{uk} =$

1000.0 MPa – resistenza alla rottura specificata dell'acciaio dell'ancoraggio

$\gamma_{Ms} = 1.50$ – coefficiente di sicurezza per acciaio

Interazione delle forze di trazione e taglio nell'acciaio (EN 1992-4 – Tab. 7.3)

$(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,s}})^2 +$ 0.37 ≤ 1.0

Dove:

$N_{Ed} = 541.2$ kN – forza di trazione di progetto

$N_{Rd,s} = 894.3$ kN – resistenza alla trazione del fissaggio

$V_{Ed} = 27.4$ kN – sforzo di taglio di progetto

$V_{Rd,s} = 491.0$ kN – resistenza al taglio del fissaggio

Interazione delle forze di trazione e taglio nel calcestruzzo (EN 1992-4 – Tab. 7.3)

$(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,}})^{1.5} +$ 0.00 ≤ 1.0

Dove:

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,}}$ – il valore di utilizzo più grande per le modalità di rottura per trazione

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,}}$ – il valore di utilizzo più grande per le modalità di rottura per taglio

$\frac{N_{Ed,g}}{N_{Rd,c}} = 0\%$ – rottura del cono di calcestruzzo dell'ancoraggio a trazione

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,p}} = 0\%$ – rottura a pullout del calcestruzzo

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,cb}} = 0\%$ – rottura a blowout del calcestruzzo

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,c}} = 0\%$ – rottura del bordo del calcestruzzo

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,cb}} = 0\%$ – rottura a pryout del calcestruzzo

Armatura supplementare (EN 1992-4 – Cl. 7.2.1.9; EN 1992-4 – Cl. 7.2.2.6)
L'armatura supplementare dovrebbe resistere alla forza di 5883.0 kN in trazione e 865.0 kN a taglio.

Table 5. Design values for tensile or compressive resistance of individual PPM® Anchor Bolt. (Steel strength). The resistances are determined in accordance with ETAG 001.

		PPM 30	PPM 36	PPM 39	PPM 45	PPM 52	PPM 60
N_{Rd} / $N_{Rd,0}$	[kN]	299	436	521	697	938	1260

Table 6. Design values for shear resistance of individual PPM® Anchor Bolt. (Steel strength). The resistances are determined in accordance with EN 1993-1-8, section 6.2.2 (7).

Anchor Bolt	V_{Rd} [kN] Final Stage	$V_{Rd,0}$ [kN] Erection Stage	t_{Grout} [mm]
PPM 30	89	53	50
PPM 36	130	88	55
PPM 39	159	104	60
PPM 45	207	144	65
PPM 52	219	215	70
PPM 60	225	225	80

NOTE 1: Resistances V_{Rd} and $V_{Rd,0}$ in *Table 6* are valid for height of joint equal to t_{Grout}.
NOTE 2: The base plate design must meet the requirements for the anchor bolt capacity.
NOTE 3: Resistances shown in *Tables 5* and *6* are without simultaneous action of axial and shear load. For combined resistance, see section 2.2 of this manual.

Saldature

Elemento	Bordo	T_w [mm]	L [mm]	Carichi	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{||}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Stato
SP1	M1-bfl 1	-	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	M1-bfl 2	-	2445	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	M1-bfl 3	-	2192	-	-	-	-	-	-	-	-	OK
SP1	M1-bfl 4	-	2375	-	-	-	-	-	-	-	-	OK

Dati Progetto

Materiale	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355			

Risultati dettagliati per SP1 / M1-bfl 1

Le saldature di testa non sono verificate. Si presume che la loro resistenza sia la stessa di quella dell'elemento saldato.

Blocco di calcestruzzo

Elemento	Carichi	c [mm]	A_{eff} [mm2]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	Ut [%]	Stato
CB 1	Min Mx	84	1176409	7.8	2.00	39.6	19.8	OK

Risultati dettagliati per CB 1

Verifica resistenza a compressione del blocco di calcestruzzo (EN 1993-1-8 – Cl. 6.2.5)

$f_{jd} =$ 39.6 MPa ≥ $\sigma =$ 7.8 MPa

Dove:

f_{jd} – resistenza di progetto del blocco di calcestruzzo:

$$f_{jd} = \alpha_{cc}\beta_j k_j \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

, dove:

$\alpha_{cc} =$

0.85 – long term effects on compressive strength factor

$\beta_j =$

1.00 – grout quality factor

$k_j =$

2.00 – concentration factor

$f_{ck} =$

35.0 MPa – characteristic resistance of concrete in compression

$\gamma_c =$

1.50 – safety factor for concrete

σ – sollecitazione di compressione media nel calcestruzzo sotto la piastra di base

$$\sigma = \frac{N}{A_{eff}}$$

, dove:

$N =$

9233.8 kN – compressive normal force acting on concrete block

$A_{eff} =$

1176409 mm^2 – effective area on which normal force is distributed

12.3 SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

Simbolo	Spiegazione dei simboli
t_p	Spessore piastra
σ_{Ed}	Sforzo equivalente
ε_{Pl}	Deformazione Plastica
$\sigma_{c,Ed}$	Tensione di contatto
f_y	Tensione di snervamento
ε_{lim}	Limite di deformazione plastica
N_{Ed}	Forza di trazione
V_{Ed}	Risultante delle forze di taglio del bullone Vy e Vz nei piani di taglio
Ut_t	Utilizzo in trazione
Ut_s	Utilizzo a taglio
Ut_{ts}	Interaction of tension and shear EN 1993-1-8 – Tab. 3.4
$N_{Rd,s}$	Resistenza di progetto alla trazione di un elemento di fissaggio in caso di rottura dell'acciaio - EN 1992-4 – Cl. 7.2.1.3
$V_{Rd,s}$	Resistenza di progetto a taglio in caso di rottura dell'acciaio - EN 1992-4 – Cl. 7.2.2.3.1
T_h	Spessore della gola della saldatura
L	Lunghezza della saldatura
$\sigma_{w,Ed}$	Sforzo equivalente
Ut	Utilizzo
Ut_c	Utilizzo della capacità della saldatura
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Resistenza sforzo equivalente
0.9 σ	Resistenza allo sforzo perpendicolare: 0.9*fu/γM2
c	Larghezza del supporto
A_{eff}	Area effettiva
σ	Tensione media nel calcestruzzo
k_j	Fattore di Concentrazione
f_{jd}	La portata ultima del basamento in calcestruzzo

12.4 VERIFICA CON PROGRAMMA DEL PRODUTTORE DEGLI ANCORANTI

Oltre alla verifica tabellare riportata nei precedenti paragrafi, si è optato per una verifica dell'ancorante eseguita con il programma di calcolo fornito dal produttore degli ancoranti. Per fare tale verifica è stato ipotizzato di applicare su 10 ancoranti una risultante di carico uguale a 10 volte il tiro massimo ricavato dall'analisi CBFEM.

Così facendo, si è potuto ricavare anche nel programma del produttore un tiro sul singolo ancorante congruente e con quello dell'analisi precedente e fare la verifica. Si riportano i risultati nel seguito.

Sommario

Nome	Livello	#	Condizione di Carico	Numero di pagina	Massimo utilizzo	Stato
Colonna 1	Finale	1	Massima Trazione	4	90%	OK

Colonna 1

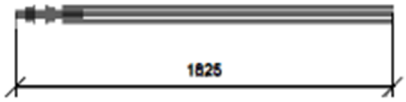
Nota: Numero di Pilastri: 1

Prodotti Peikko

Tirafondi: 10 x PPM45P

Totali

Prodotto	Quantità
PPM45P	10



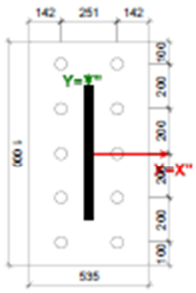
Valore di coppia minimo consentito per i dadi : T_{min} = 400 Nm
Valore di coppia massimo consentito per i dadi : T_{max} = 2000 Nm
Dima d'installazione dei Tirafondi: PPL45-10 251x(200+200+200+200)

Materiali e Geometria

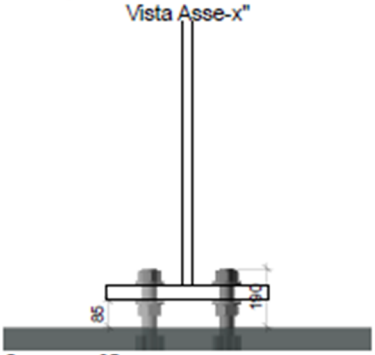
Colonna: 2000x600

f_{cd}= 23,3 N/mm²

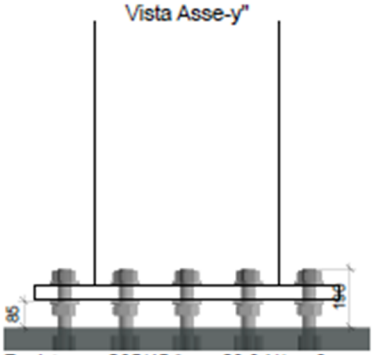
Vista in Piano



Vista Asse-x"



Vista Asse-y"



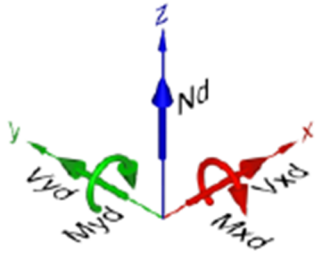
Inghisaggio: Spessore: 85mm

Resistenza C35/45 f_{cd} = 23,3 N/mm²

X; Y = sistema di coordinate locali del profilo
X"; Y" = local coordinate system of anchors

Condizioni di Carico Nota: I carichi sono definiti nel sistema di coordinate locali del profilo

(Carichi di progetto)



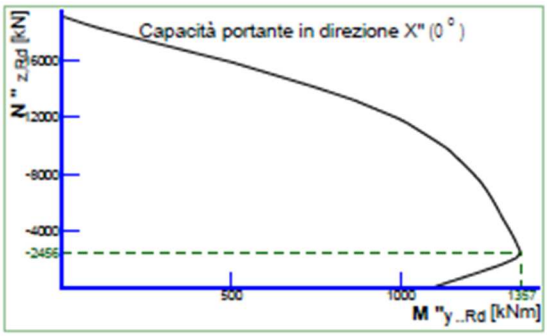
Fase Finale

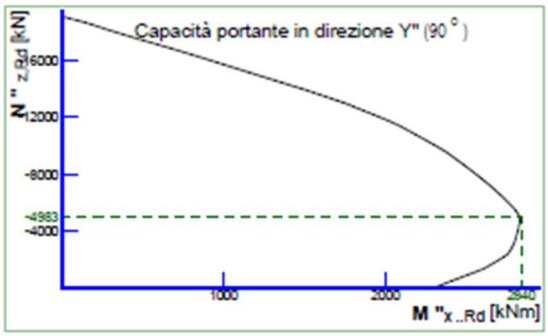
#	Nome	N_d [kN]	M_{xd} [kNm]	M_{yd} [kNm]	V_{xd} [kN]	V_{yd} [kN]
1	Massima Trazione	5 410,0	0,0	0,0	274,0	0,0

Fase di montaggio

Nessuna condizione di carico definita per questa fase

Domini resistenti





Struttura base	
Calcestruzzo	C32/40
Non fessurato	No
Dimensione degli aggregati	16mm
Dimensione della colonna di base in direzione asse X (b)	600mm
Dimensione della colonna di base in direzione Y (h)	1200mm
Altezza della colonna di base	2500mm
Eccentricità della colonna giuntata (e_x)	0mm
Eccentricità della colonna giuntata (e_y)	0mm

Verifiche di resistenza dei Tirafondi

Tirafondi Fase Finale

Condizione di Carico #1 : Massima Trazione : Nd=5 410,0, Mxd=0,0, Myd=0,0, Vxd=274,0, Vyd=0,0

Cedimento dell'Acciaio: Verifica soddisfatta

Cedimento del Calcestruzzo: Adeguata lunghezza di giunzione

Rottura del bordo del calcestruzzo: Non calcolato

Verifica della rottura dell'acciaio

Valore di progetto della forza di compressione normale nella colonna	$N_{c,Ed}$	0	kN
Coefficiente d'attrito (tra piastra di base e malta di inghisaggio)	C_{fd}	0,2	
Resistenza per attrito del giunto	$F_{f,Rd}$	0	kN
Forza di taglio risultante	V_{sd}	274	kN
Forza di taglio risultante con il contributo dell'attrito	$V_{sd,f}$	274	kN

Risultante delle forze di compressione (calcestruzzo) in direzione (X"/Y")= N °Ed(0,0/0,0)

Tirafondo Pos.	Forza assiale agente [kN]	Resistenza all'azione assiale di progetto [kN]	Sfruttamento della resistenza assiale [%]	Forza di Taglio Agente [kN]	Resistenza al taglio di progetto [kN]	Sfruttamento della resistenza a taglio [%]	Interazione [%]
1	541,0	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
2	540,9	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
3	540,9	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
4	540,9	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
5	541,0	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
6	541,0	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
7	541,1	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
8	541,1	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
9	541,1	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4
10	541,0	601,8	89,9	27,4	207,3	13,2	77,4

Ancoraggio tramite piombatura Non può essere raggiunta una coerente distanza tra le armature di contorno adiacenti

Tirafondo Pos.	Forza assiale agente [kN]	Area minima delle staffe richiesta [mm^2]	Area effettiva delle staffe [mm^2]	Fattore efficace di confinamento delle staffe α_3 [-]	Fattore di Splicing α_6 [-]	Lunghezza di sovrapposizione richiesta [mm]	Asse di sovrapposizione effettiva [mm]	Lunghezza di sovrapposizione utilizzata [%]
1	541,0	346	1.131,0	0,84	1,5	976	1575	62,0%
2	540,9	346	1.131,0	0,84	1,5	976	1575	62,0%
3	540,9	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%
4	540,9	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%
5	541,0	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%
6	541,0	346	1.131,0	0,84	1,5	976	1575	62,0%
7	541,1	346	1.131,0	0,84	1,5	977	1575	62,0%
8	541,1	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%
9	541,1	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%
10	541,0	346	1.131,0	0,92	1,5	1069	1575	67,9%

Nota 1: L'armatura di base della struttura deve corrispondere alla resistenza flessionale del tirafondo

Nota 2: Dove I fattori [$\alpha 3 < 1$], la corrente area di armatura trasversale direttamente influenza la lunghezza di sovrapposizione dei tirafondi

Nota 3: La scelta finale dell'armatura trasversale deve essere controllata osservando le informazioni contenute nel paragrafo 8.7.4 dell' EN 1992-1-1 (EC2)

Nota 4: Carichi di Taglio La rottura conoidale del calcestruzzo, sottoposta a trazione, nel caso di utilizzo di tirafondi lunghi dovrebbe essere calcolata manualmente!

Armatura traversa in zona di sovrapposizione

Armatura	B450C
Armatura traversa lungo la giunzione sovrapposta (A_{st})	1131mm²

Il dettaglio dell'armatura necessaria deve esere eseguito osservando le indicazioni dei manuali tecnici

Vedi anche EN 1992-1-1 figura 8,9

13 VERIFICHE STRUTTURALI DELLE ELEVAZIONI

In questo capitolo della relazione si riportano le verifiche strutturali dei muri di elevazione in calcestruzzo. Inizialmente si riportano le verifiche di resistenza allo SLU e di seguito le verifiche SLE di fessurazione, di controllo della tensione del calcestruzzo e dell'acciaio.

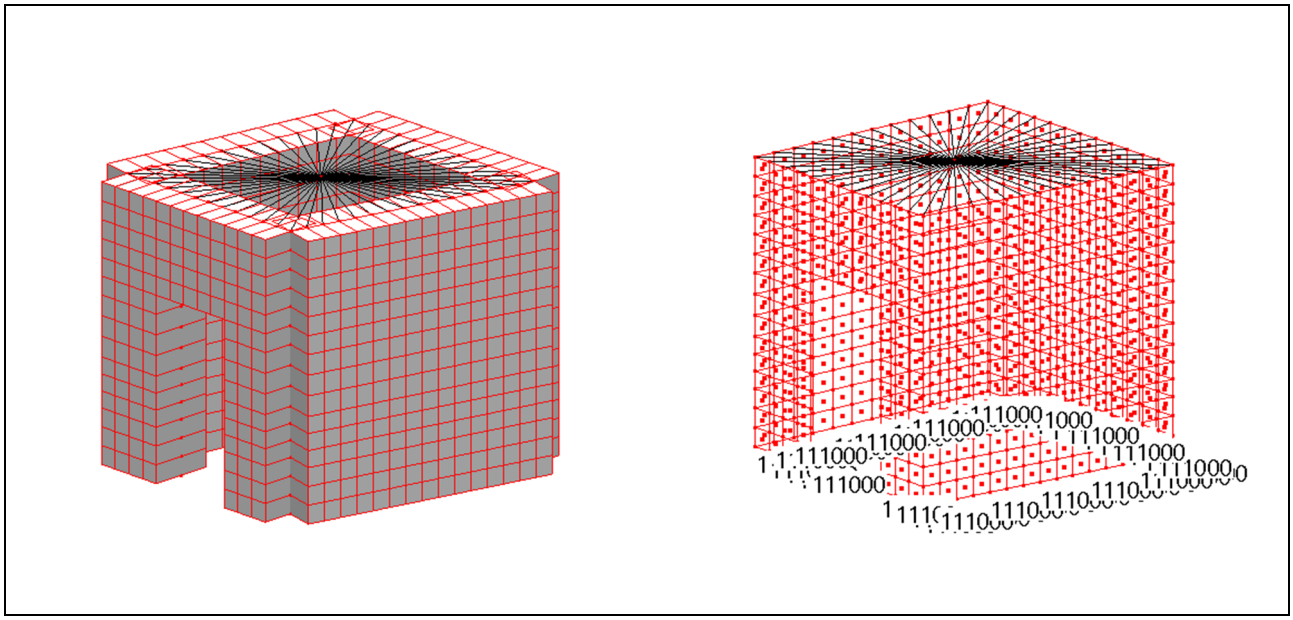


Fig. 13-1 – Vista del modello numerico delle strutture di elevazione – spessore 60 cm e vincoli

13.1 VERIFICHE ALLO SLU –STRUTTURALI

In questo capitolo si riportano le verifiche strutturali delle elevazioni in calcestruzzo armato. Inizialmente si riportano le armature assegnate alle strutture di elevazione (per ognuna delle direzioni considerate e per ogni lato dell'elemento).

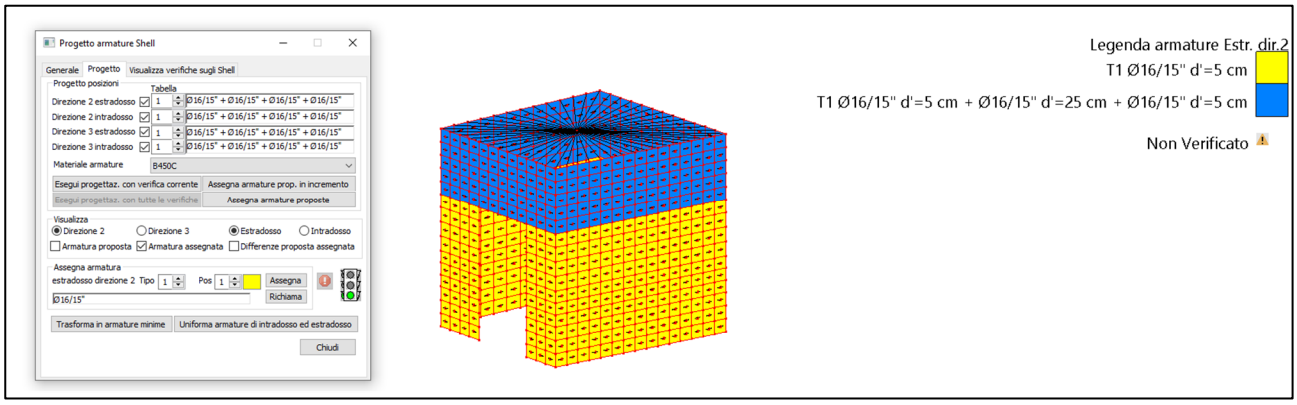


Fig. 13-2 – Armatura elevazioni – Direzione 2 (orizzontale) sul lato di estradosso e di intradosso (medesime armature)

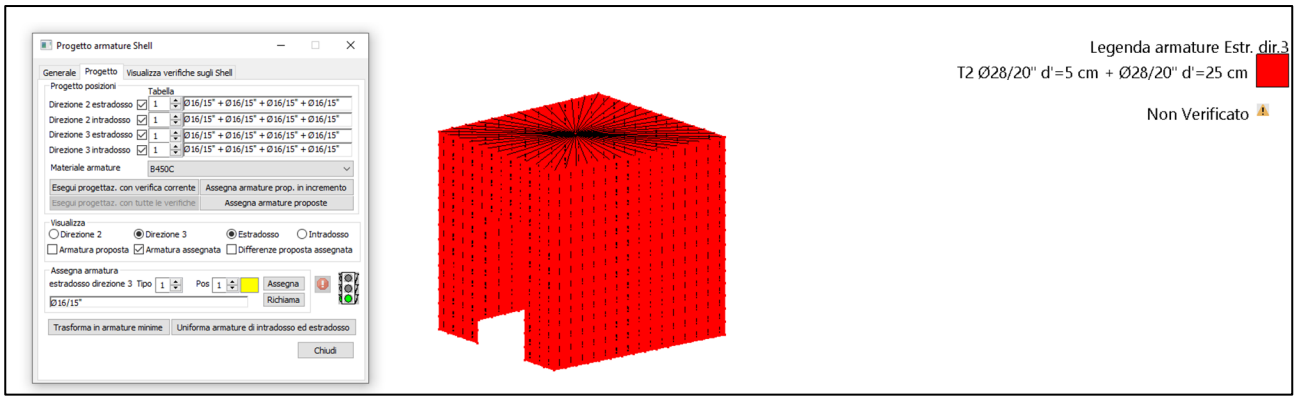


Fig. 13-3 – Armatura elevazioni – Direzione 3 (verticale) sul lato di estradosso e di intradosso (medesime armature)

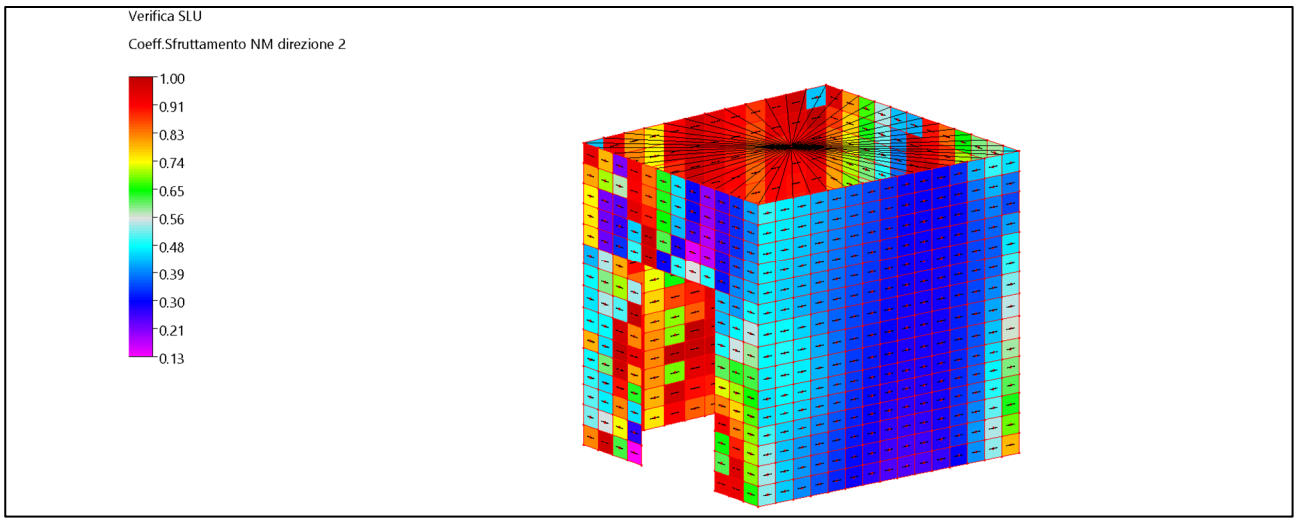


Fig. 13-4 – Verifica SLU elevazioni (con metodo Sandwich) – Coefficiente NM – Direzione 2 (orizzontale) pressoflessione

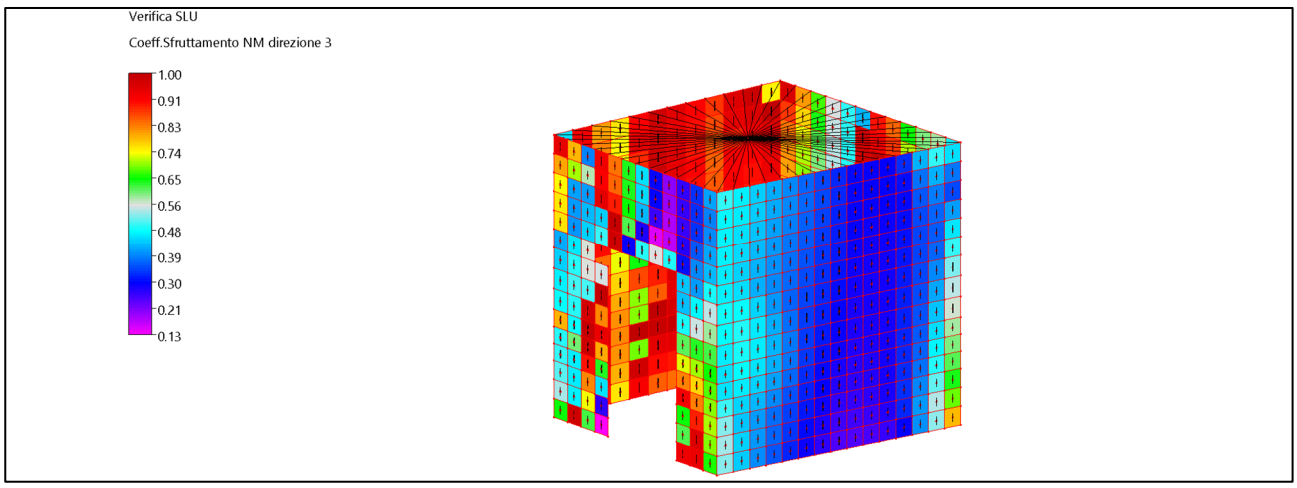


Fig. 13-5 – Verifica SLU elevazioni (con metodo Sandwich) – Coefficiente NM – Direzione 3 (verticale) pressoflessione

13.2 VERIFICHE ALLO SLE – FESSURAZIONE E TENSIONI MATERIALI

In questo capitolo si riportano le verifiche le verifiche di esercizio della soletta in C.A. ed in particolare le verifiche di fessurazione, quelle di tensione di acciaio e calcestruzzo ed infine quelle di deformazione.

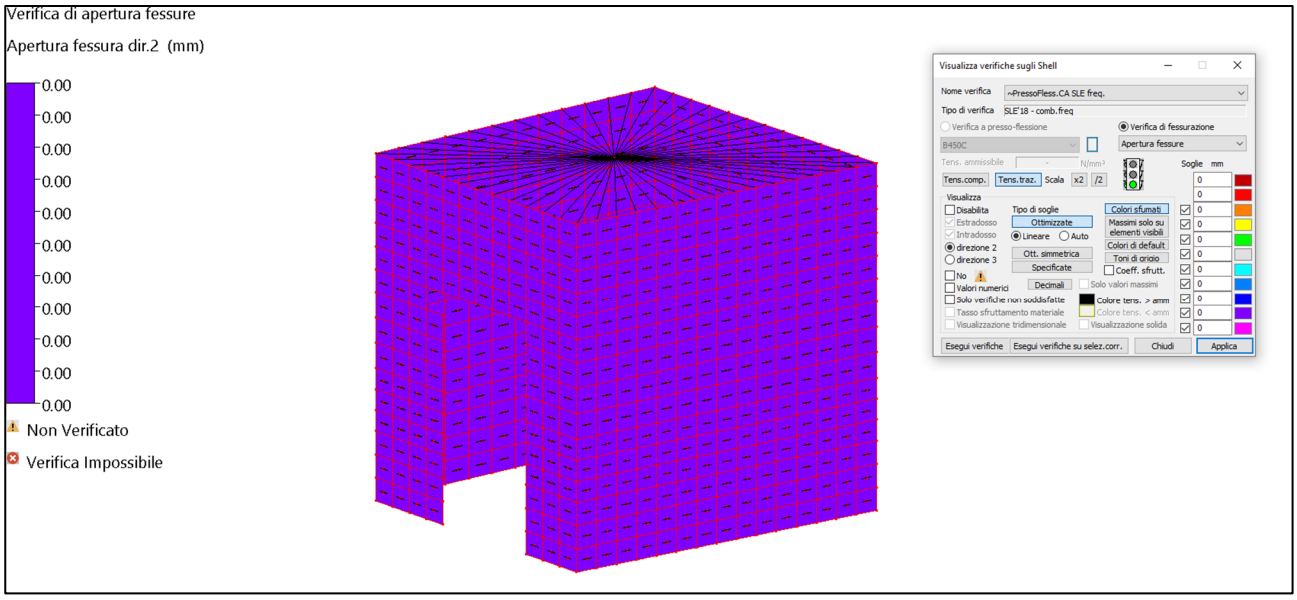


Fig. 13-6 – Verifiche di apertura delle fessure – combinazione Frequente - Direzione 2 orizzontale

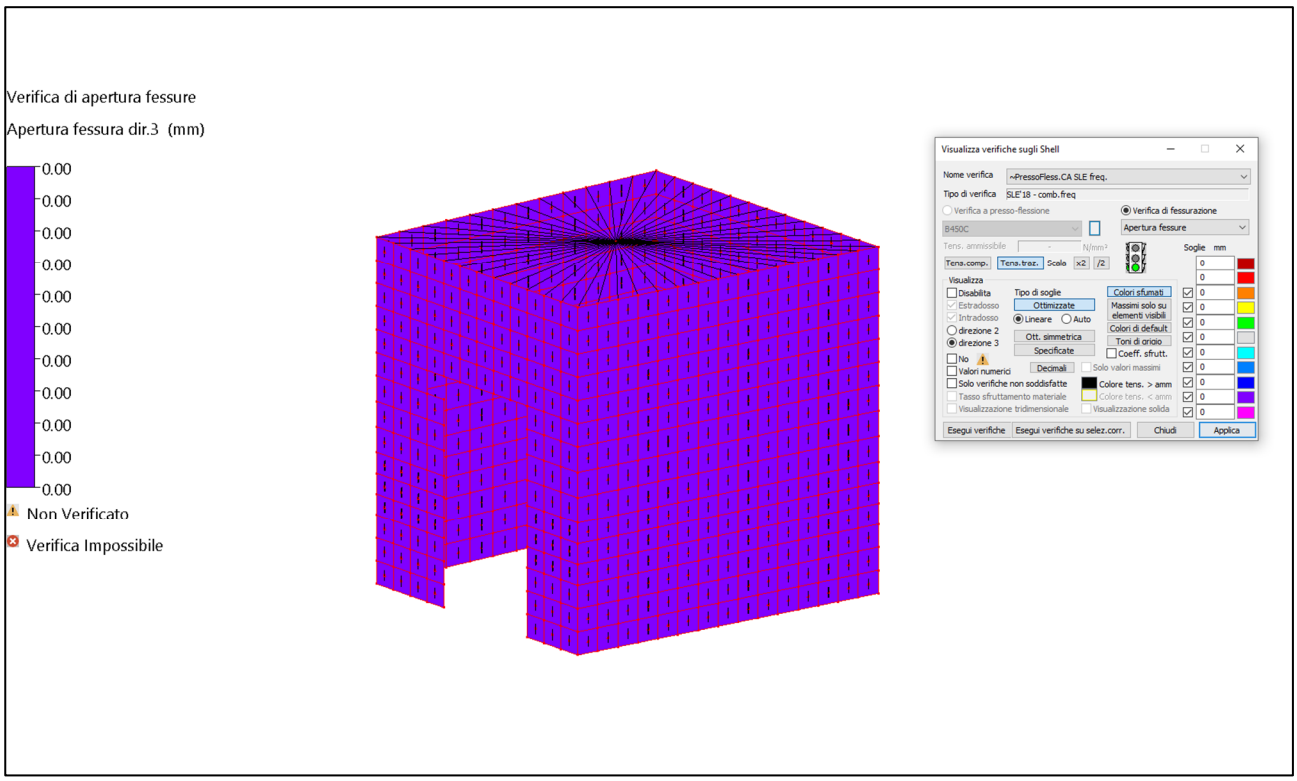


Fig. 13-7 – Verifiche di apertura delle fessure – combinazione Frequente - Direzione 3 verticale

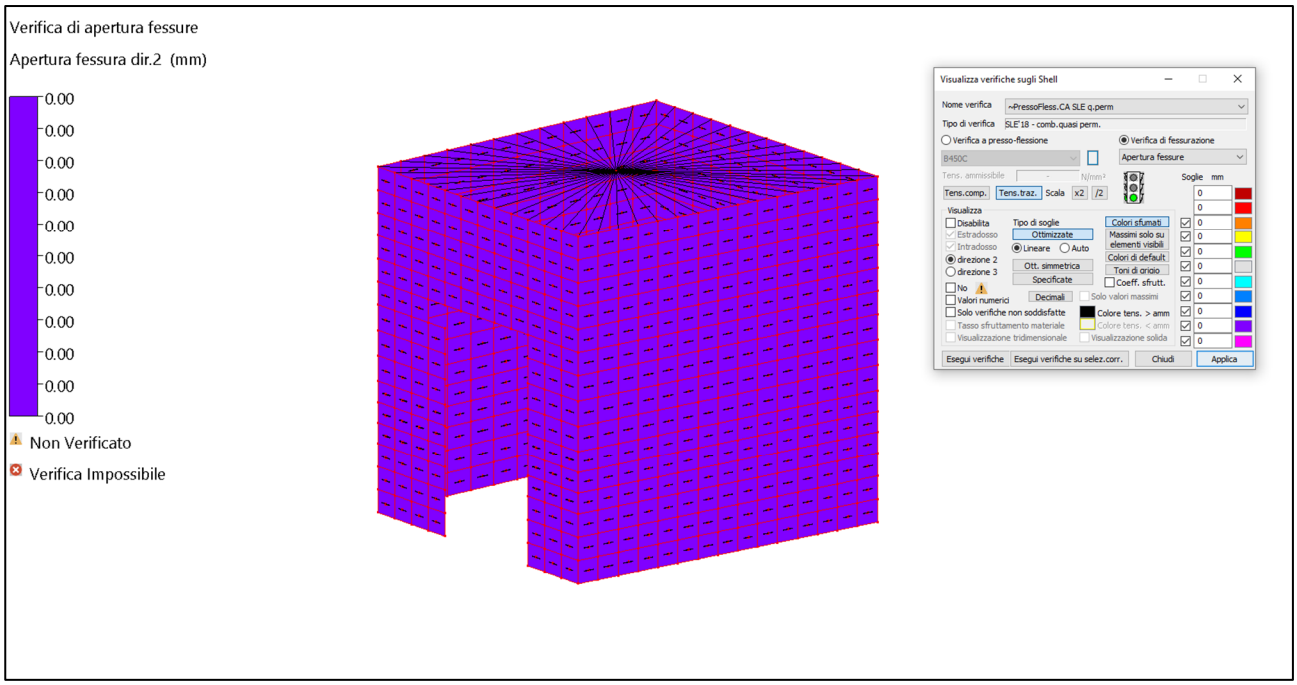


Fig. 13-8 – Verifiche di apertura delle fessure – combinazione Quasi Permanente - Direzione 2 orizzontale

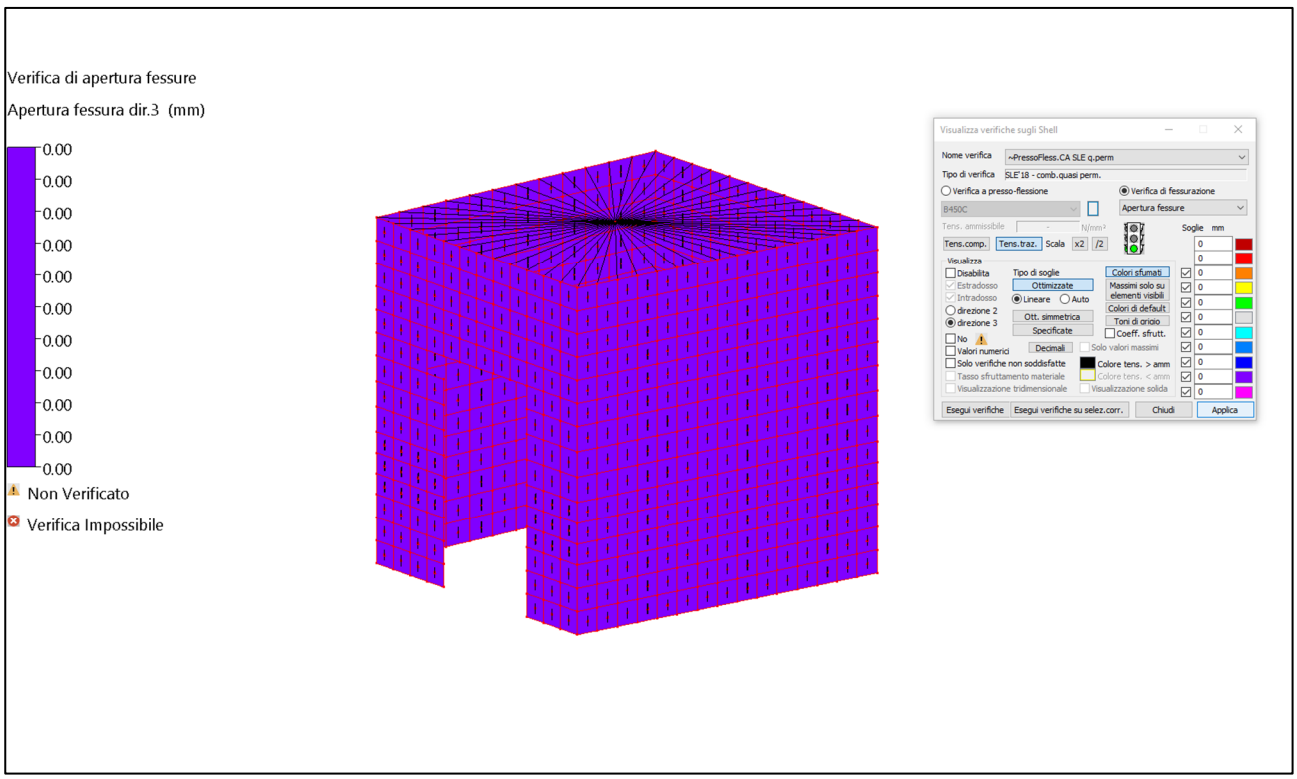


Fig. 13-9 – Verifiche di apertura delle fessure – combinazione Quasi Permanente - Direzione 3 verticale

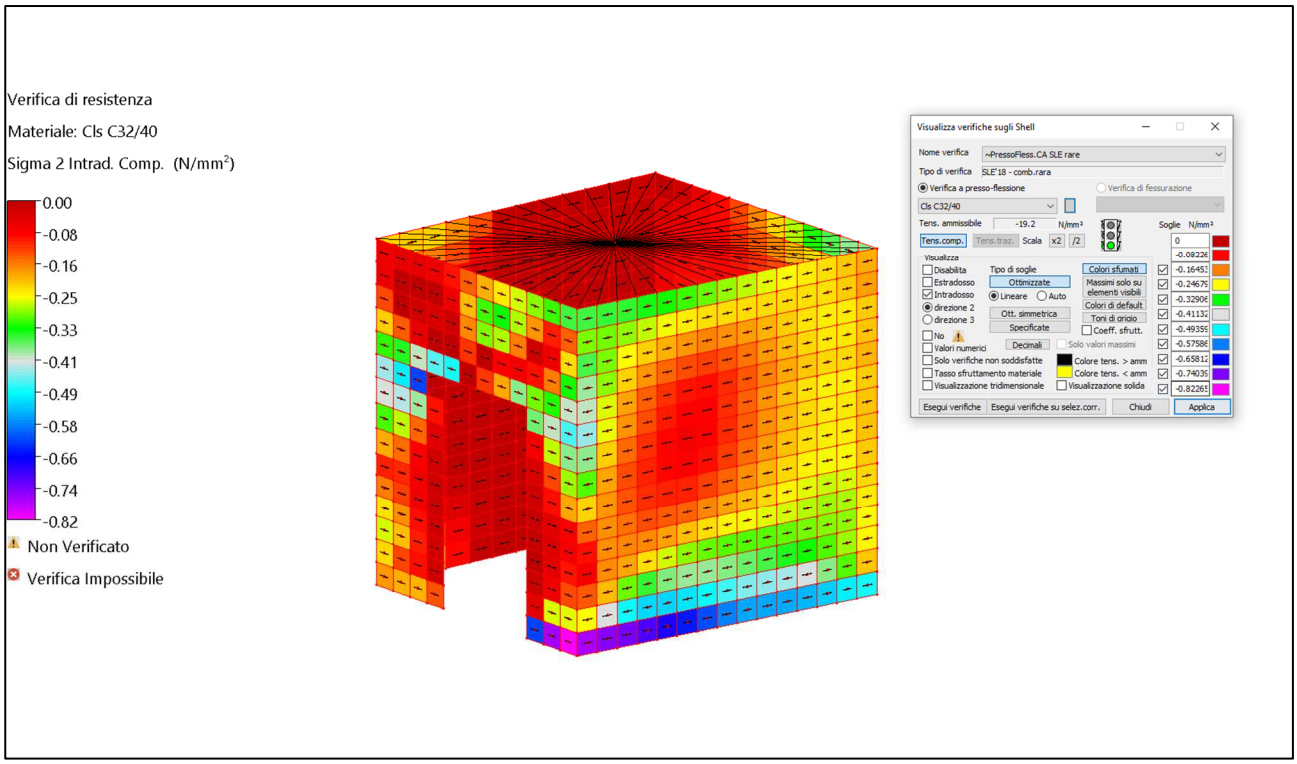


Fig. 13-10 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Rara – Intradosso Direzione 2 orizzontale

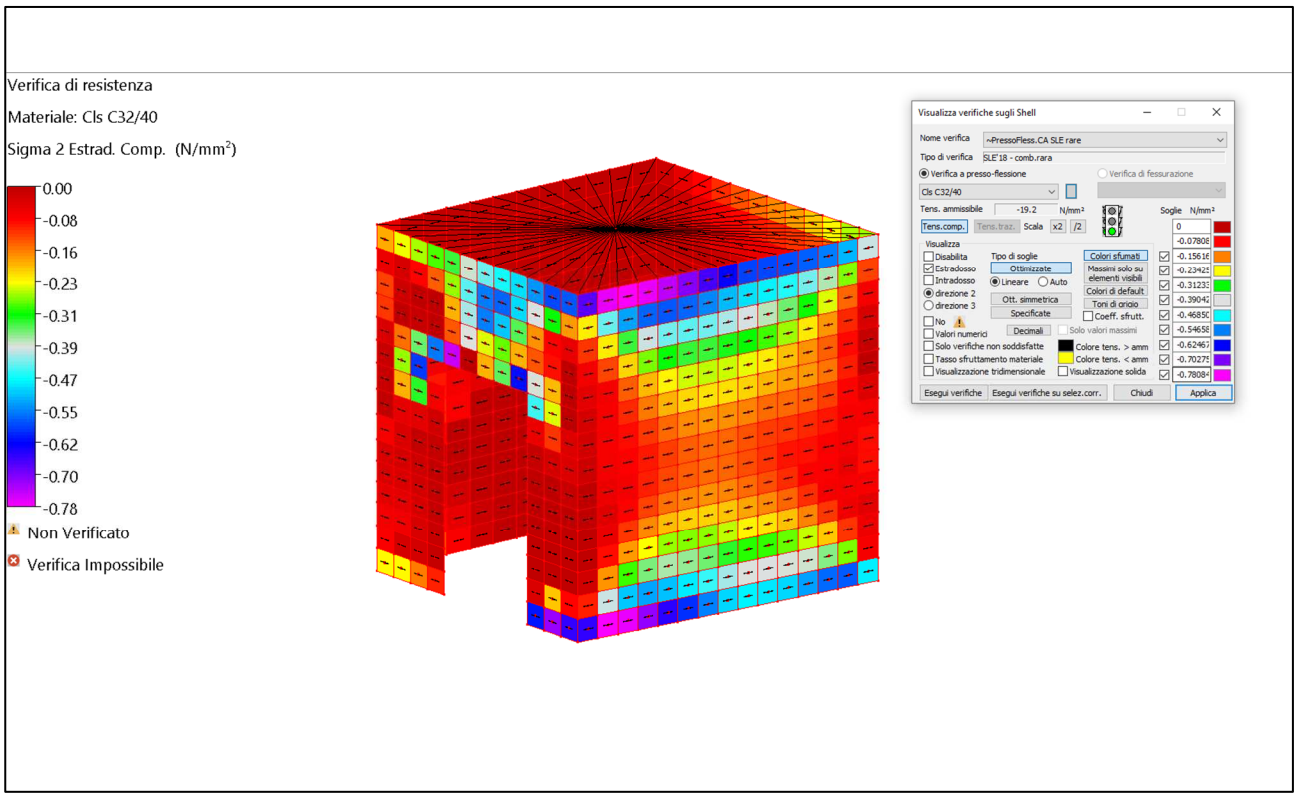


Fig. 13-11 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Rara – Estradosso Direzione 2 orizzontale

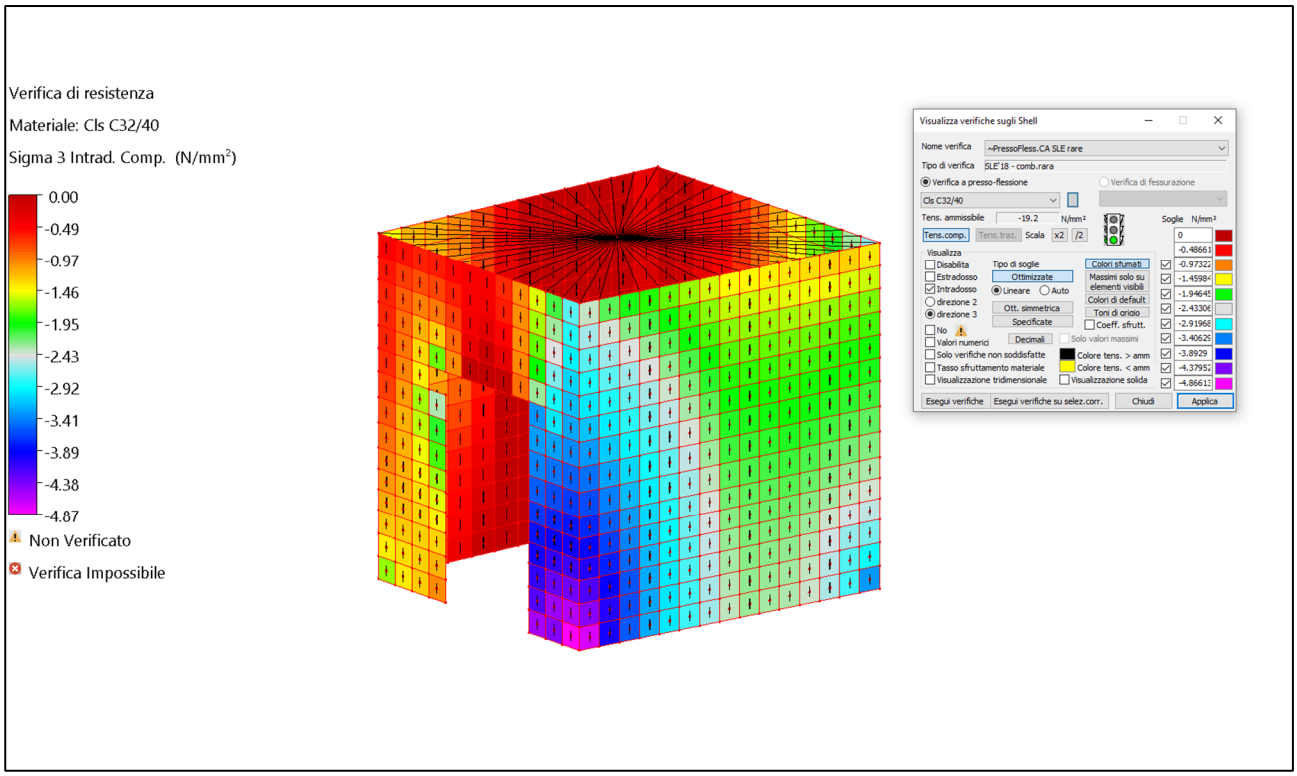


Fig. 13-12 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Rara – Intradosso Direzione 3 verticale

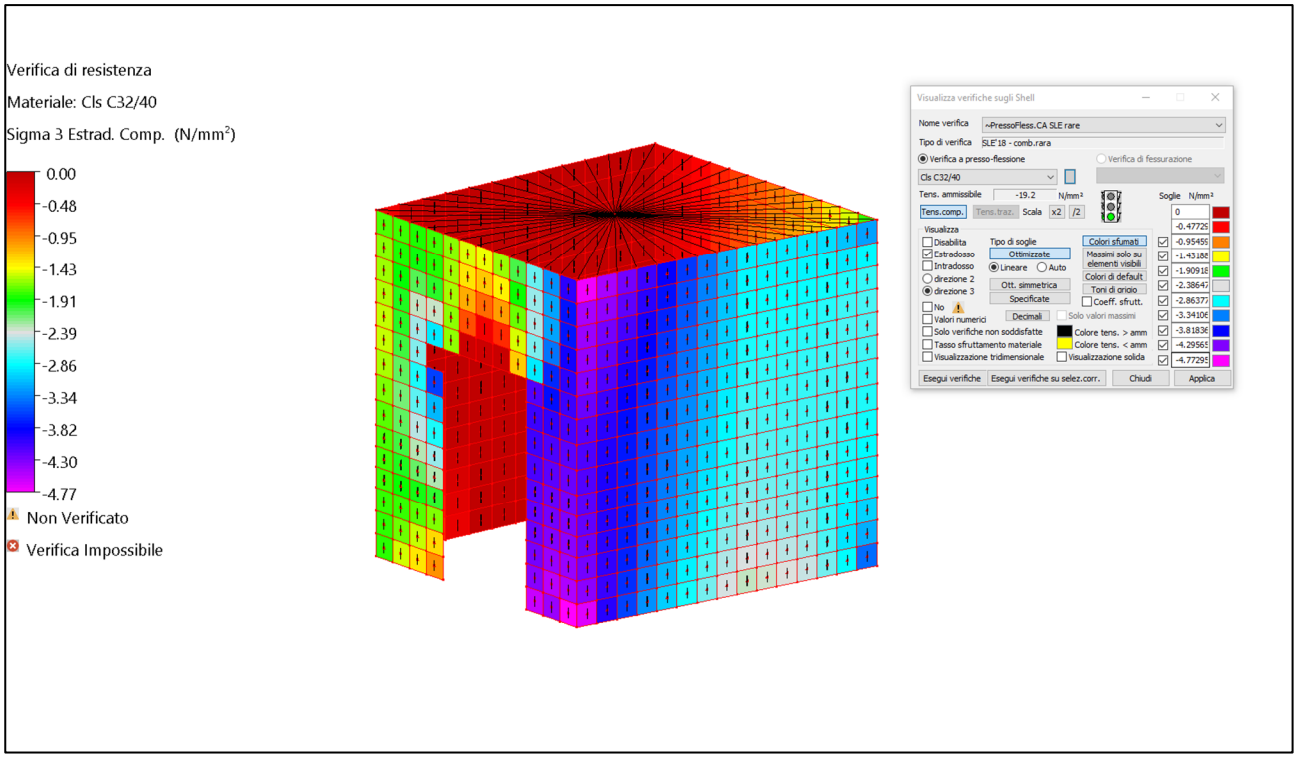


Fig. 13-13 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Rara – Estradosso Direzione 3 verticale

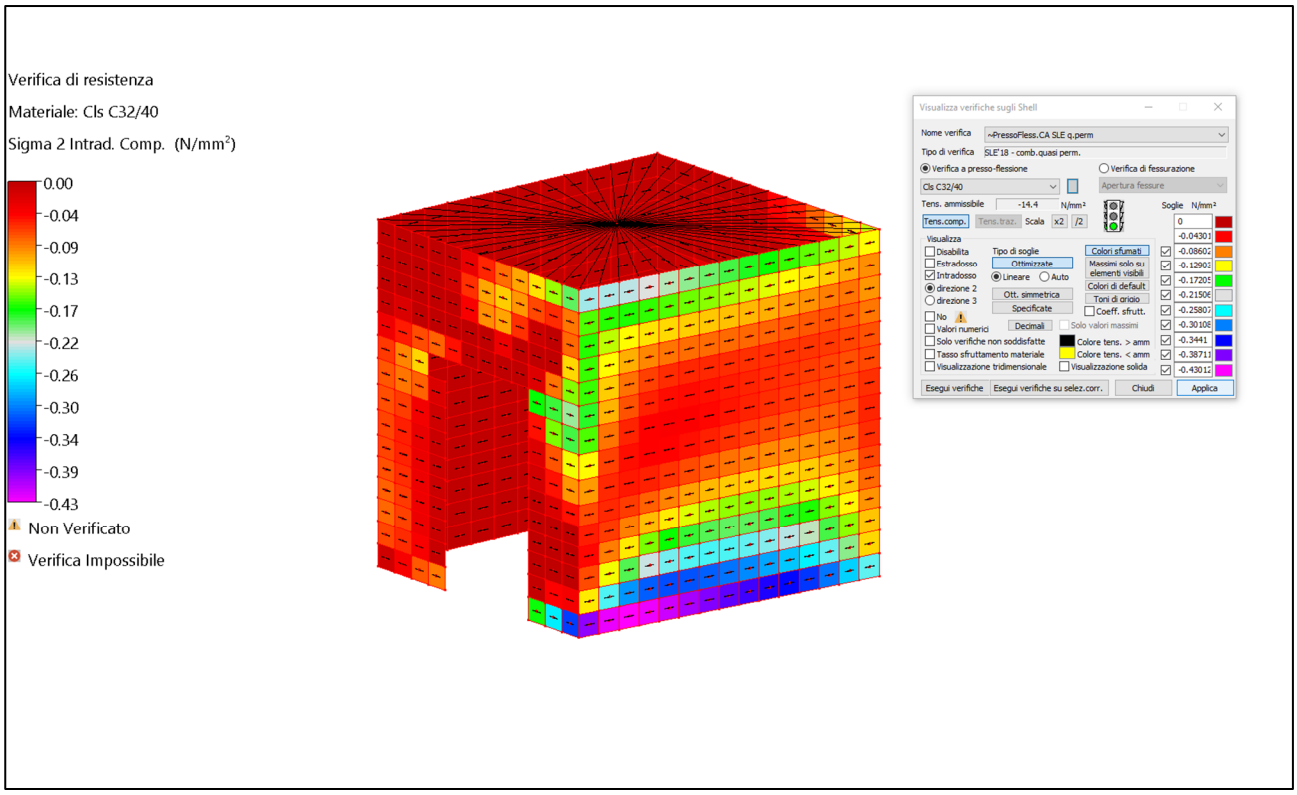


Fig. 13-14 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Q. Perm. – Intradosso Direzione 2 orizzontale

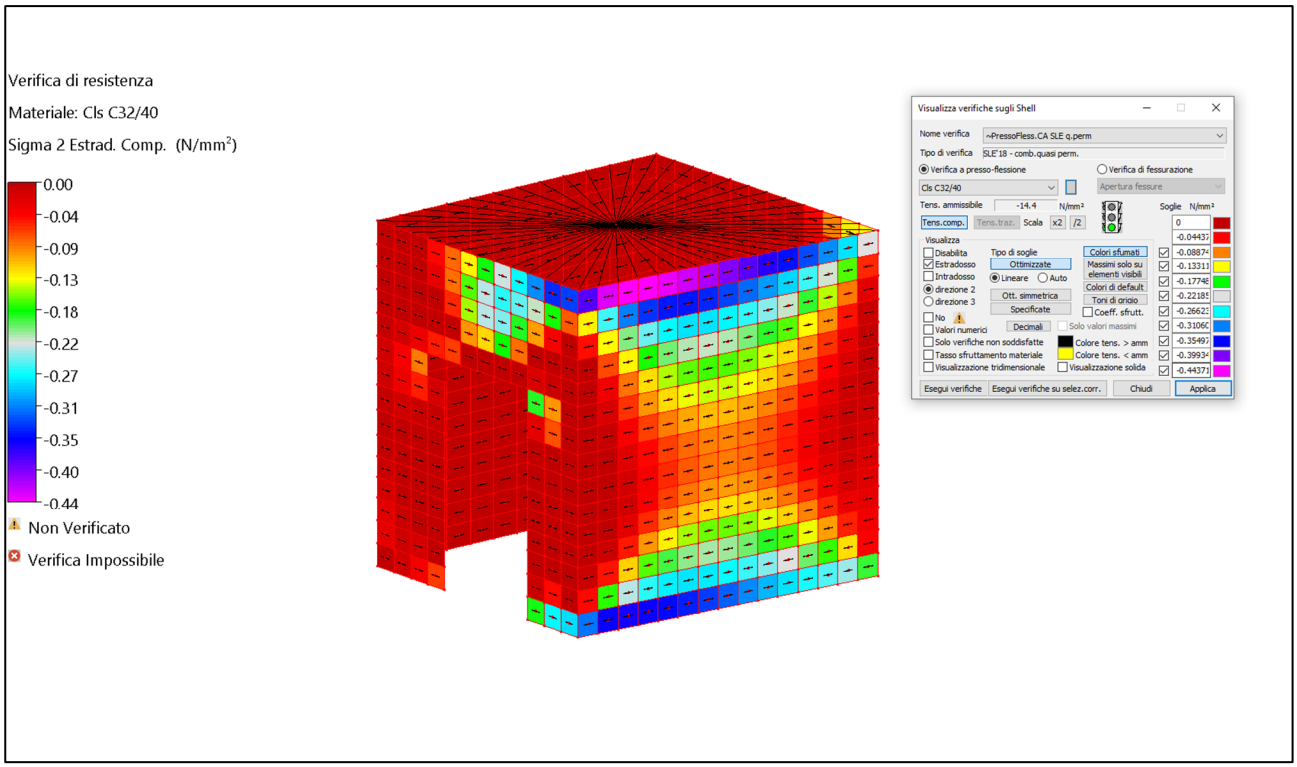


Fig. 13-15 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Q. Perm. – Estradosso Direzione 2 orizzontale

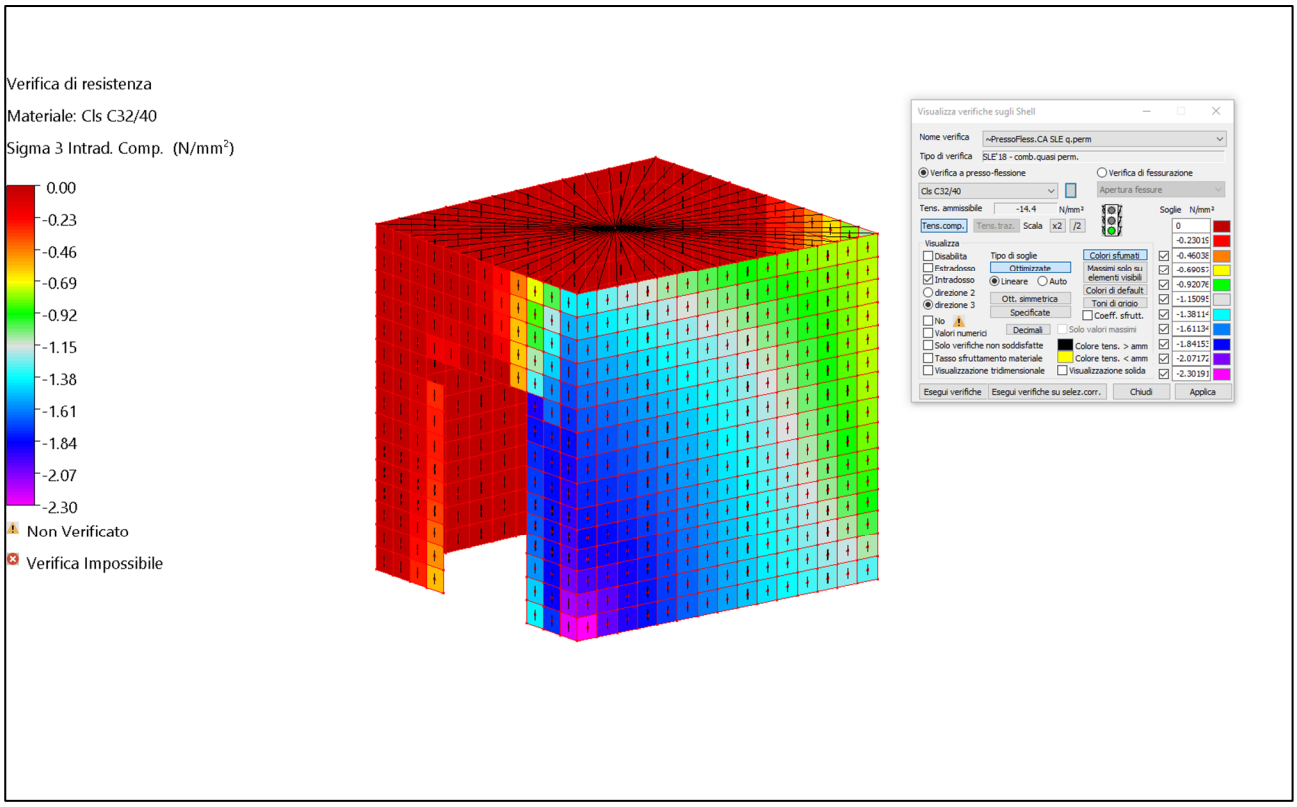


Fig. 13-16 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Q. Perm. – Intradosso Direzione 3 verticale

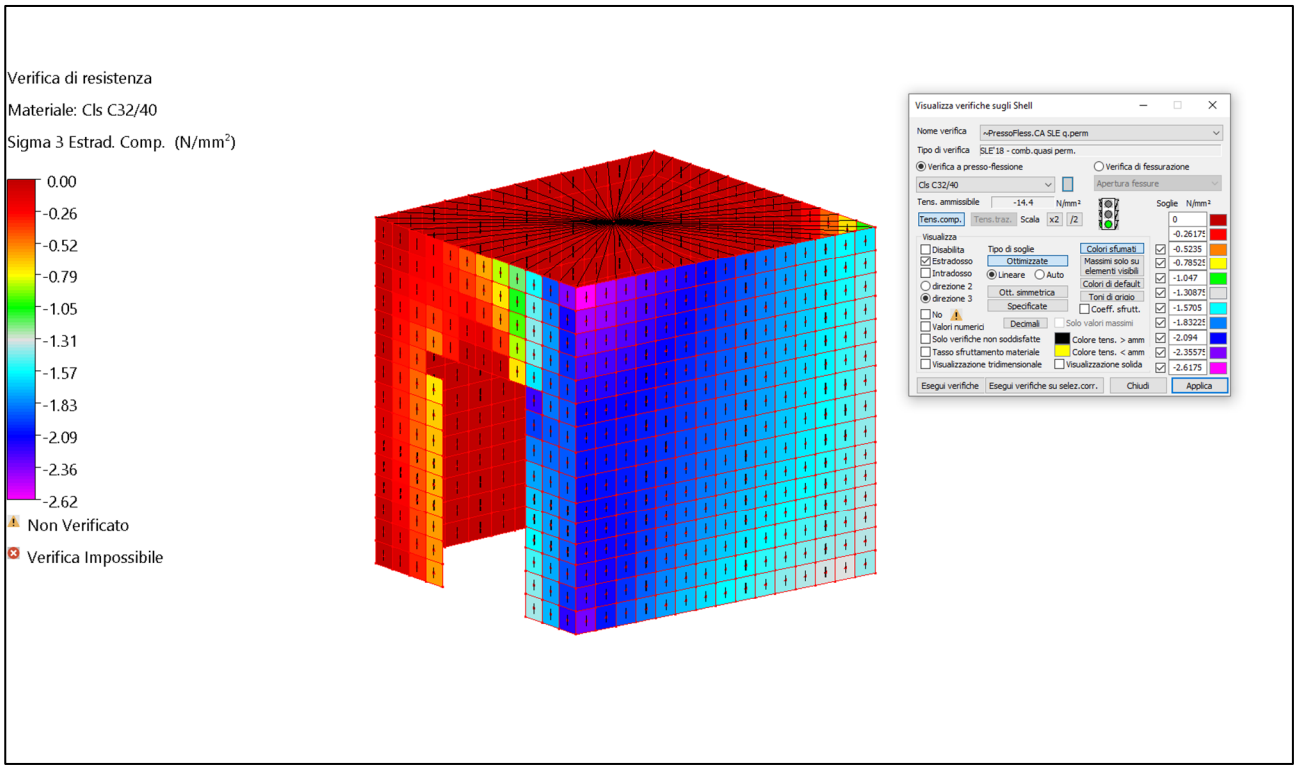


Fig. 13-17 – Verifica tensioni compressione calcestruzzo – combinazione Q. Perm. – Estradosso Direzione 3 verticale

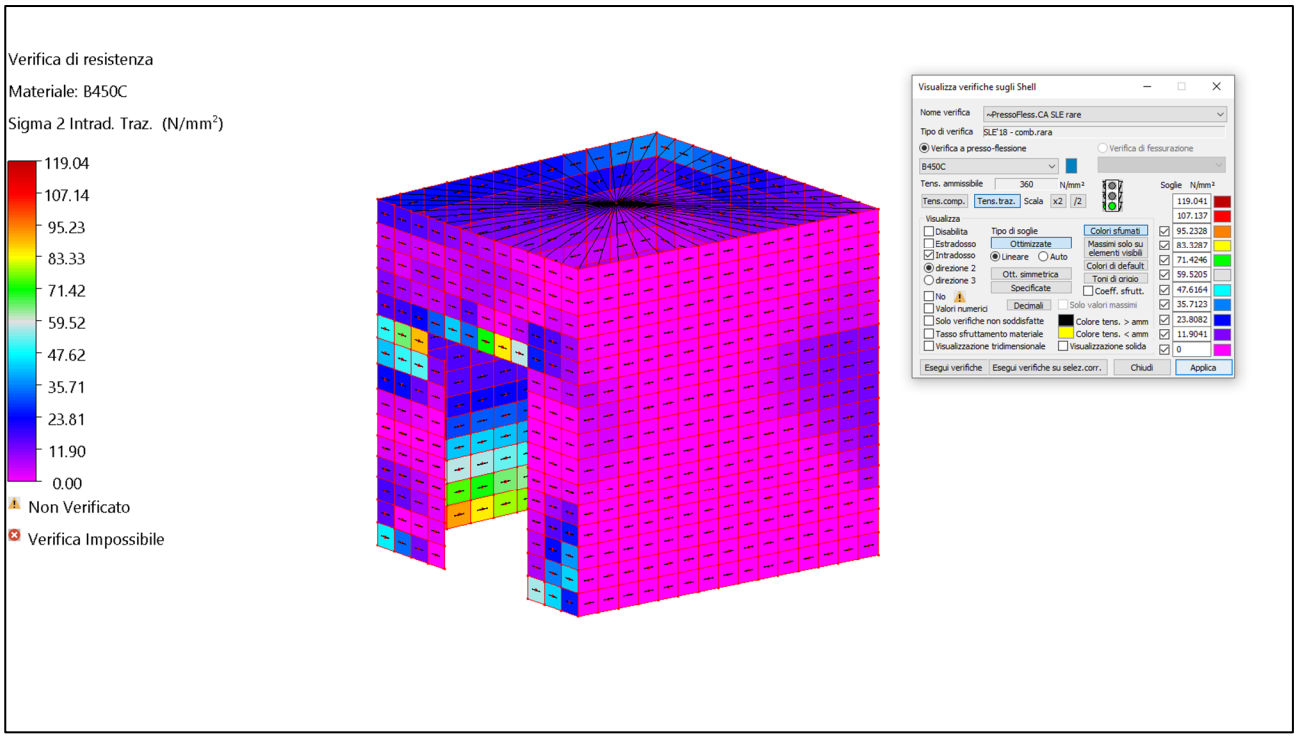


Fig. 13-18 – Verifica tensioni trazione acciaio – combinazione Rara – Intradosso Direzione 2 orizzontale

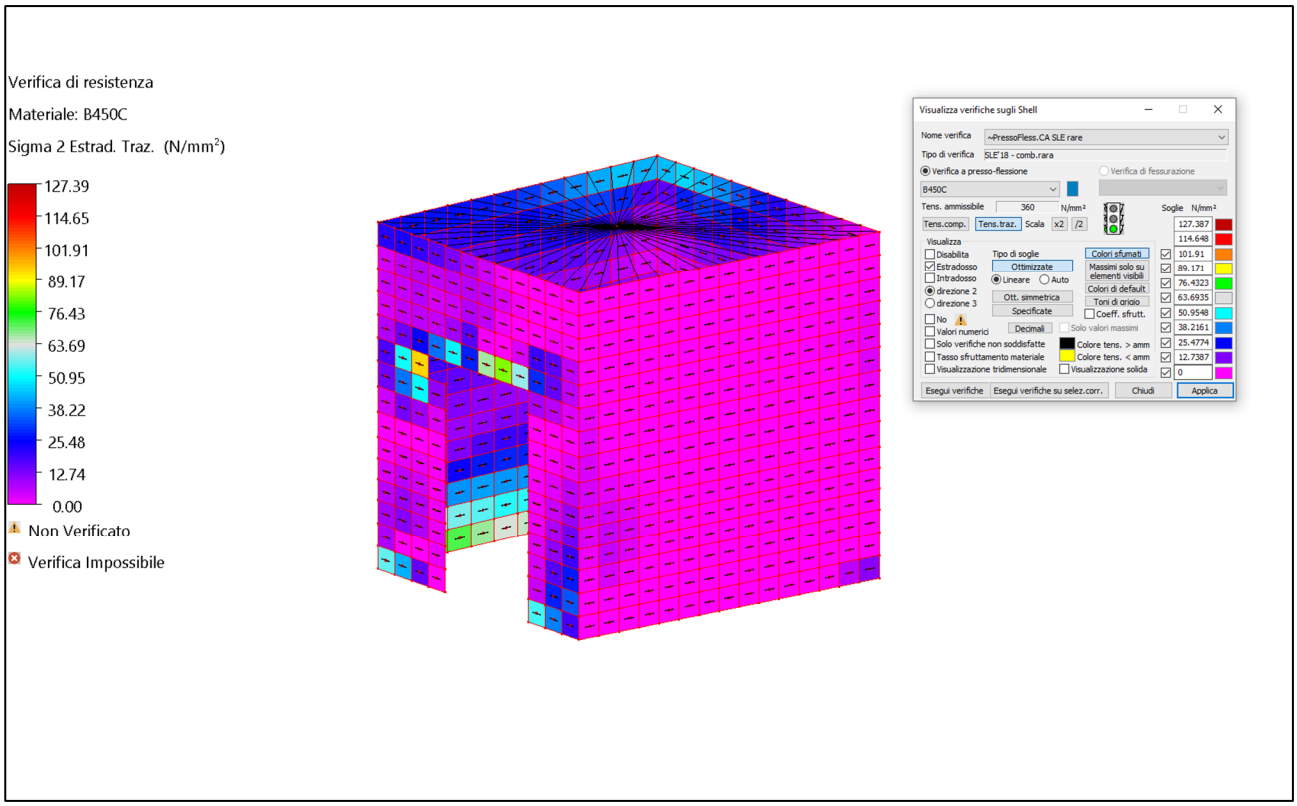


Fig. 13-19 – Verifica tensioni trazione acciaio – combinazione Rara – Estradosso Direzione 2 orizzontale

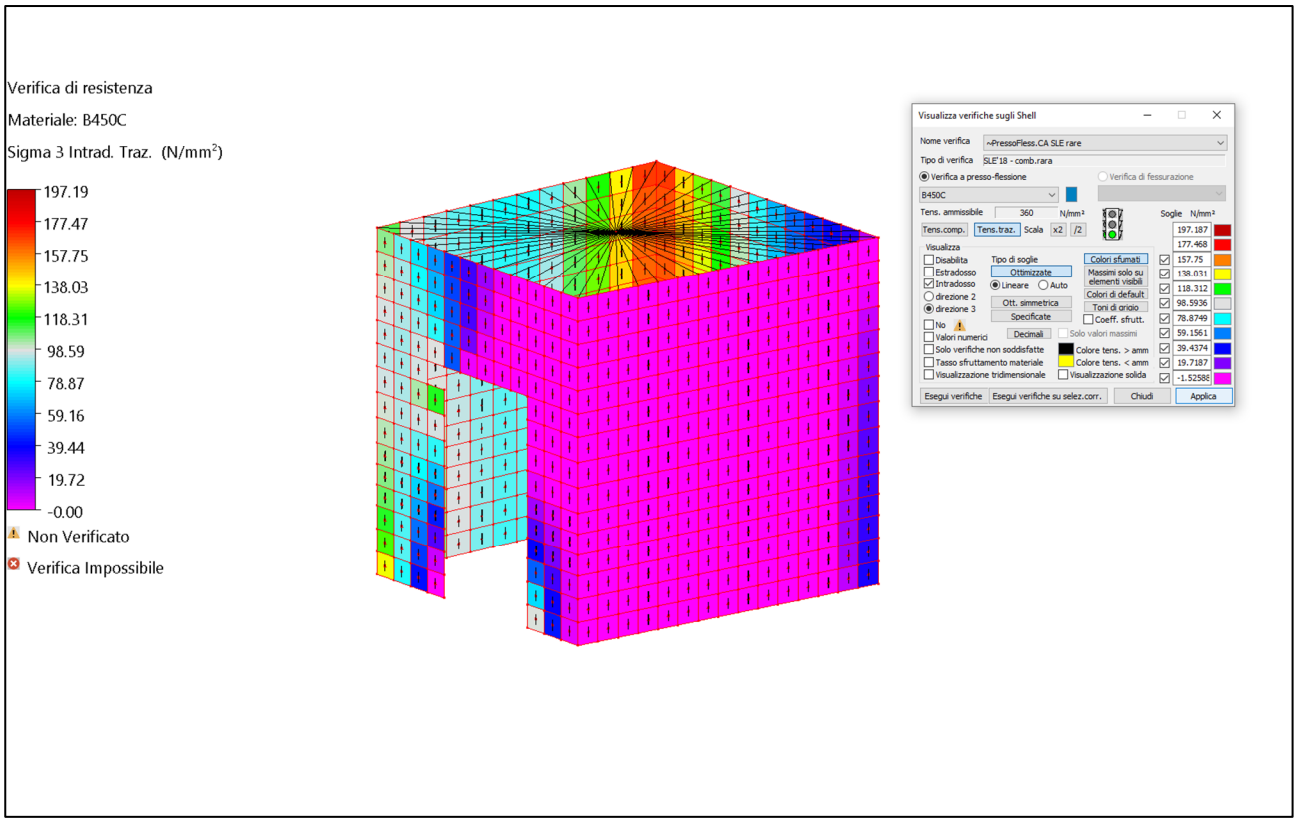


Fig. 13-20 – Verifica tensioni trazione acciaio – combinazione Rara – Intradosso Direzione 3 verticale

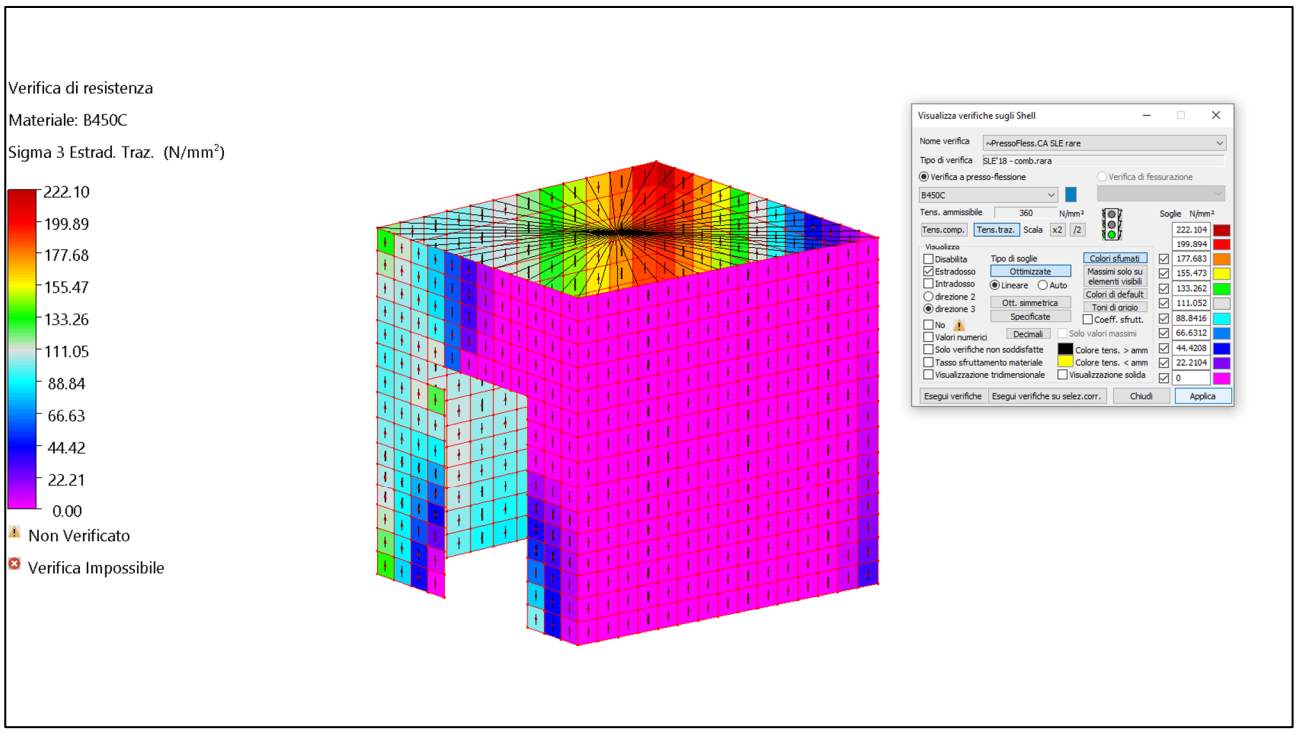


Fig. 13-21 – Verifica tensioni trazione acciaio – combinazione Rara – Estradosso Direzione 3 verticale

14 RISULTATI IN FORMA ESTESA DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE

In questo capitolo della relazione si riportano in forma estesa i risultati delle verifiche geotecniche e strutturali delle strutture di fondazione. Vengono riportate le ipotesi di base, i valori dei carichi e le verifiche per la platea e per i pali.

DATI

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descrizione	Descrizione materiale
TC	Tipo calcestruzzo
Rck	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kPa]
γ_{cls}	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck	γ_{cls}	E	ν	n	TA
			[kPa]	*[kN/mc]*	*[kPa]*			
1	Cls 32/40	C32/40	40000	24.52	33642648	0.200	15.00	B450C
2	Cls pali	C20/25	25000	24.52	30200389	0.200	15.00	B450C

Geometria

Coordinate contorno esterno

n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y
	[m]	*[m]*		*[m]*	*[m]*		*[m]*	*[m]*		*[m]*	*[m]*
1	28.01	18.24	2	35.01	18.24	3	35.01	25.24	4	28.01	25.24

Spessori piastra

Spessore costante 60.00 [cm]

Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia
Descrizione	Descrizione tipologia
Geometria	Geometria tipologia (Pali in c.a o Pali in acciaio)
Armatura	Tipologia armatura per pali in c.a.
Portanza	Aliquote contributi portanza (solo Punta, solo Laterale, Entrambe)
Vincolo	Grado di vincolo alla testa del palo (Incastro o Cerniera)
TC	Tipologia costruttiva del palo (Trivellato o Infisso)
Mat	Indice materiale tipologia palo
Pt	Pressione quota testa palo, espressa in [kPa]

n°	Descrizione	Geometria	Armatura	Portanza	Vincolo	TC	Mat	Pt
								[kPa]
1	Tipologia 1	Pali circolari in c.a.	Ferri longitudinali + staffe	Entrambe	Cerniera	Trivellato	1	0
2	Tipologia 2	Pali circolari in c.a.	Armatura tubolare	Entrambe	Cerniera	Trivellato	2	0

Caratteristiche pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
X	Ascissa palo, espressa in [m]
Y	Ordinata palo, espressa in [m]
d	Diametro palo, espresso in [cm]
l	Lunghezza palo, espressa in [m]
nodo	Indice nodo su cui è posizionato il palo
It	Indice tipologia palo

n°	X	Y	D	L	Nodo	It
	[m]	*[m]*	*[cm]*	*[m]*		
1	29.75	20.15	25.00	10.00	10	2
2	30.60	20.15	25.00	10.00	14	2
3	31.45	20.15	25.00	10.00	22	2
4	32.30	20.15	25.00	10.00	37	2
5	33.15	20.15	25.00	10.00	45	2
6	33.15	21.00	25.00	10.00	61	2
7	33.15	21.85	25.00	10.00	68	2
8	33.15	22.70	25.00	10.00	71	2
9	33.15	23.55	25.00	10.00	76	2
10	32.30	21.00	25.00	10.00	48	2
11	32.30	21.85	25.00	10.00	42	2
12	32.30	22.70	25.00	10.00	50	2
13	32.30	23.55	25.00	10.00	67	2
14	31.45	21.00	25.00	10.00	31	2
15	31.45	21.85	25.00	10.00	33	2
16	31.45	22.70	25.00	10.00	49	2
17	31.45	23.55	25.00	10.00	54	2
18	30.60	21.00	25.00	10.00	27	2
19	30.60	21.85	25.00	10.00	28	2
20	30.60	22.70	25.00	10.00	39	2
21	30.60	23.55	25.00	10.00	44	2
22	29.75	21.00	25.00	10.00	9	2
23	29.75	21.85	25.00	10.00	12	2
24	29.75	22.70	25.00	10.00	20	2
25	29.75	23.55	25.00	10.00	34	2
26	34.00	23.55	25.00	10.00	82	2
27	34.00	22.70	25.00	10.00	78	2
28	34.00	21.85	25.00	10.00	75	2
29	34.00	21.00	25.00	10.00	69	2
30	34.00	20.15	25.00	10.00	60	2
31	28.90	23.55	25.00	10.00	26	2
32	28.90	22.70	25.00	10.00	15	2
33	28.90	21.85	25.00	10.00	11	2
34	28.90	21.00	25.00	10.00	5	2
35	28.90	20.15	25.00	10.00	3	2
36	28.90	24.40	25.00	10.00	32	2
37	34.00	24.40	25.00	10.00	79	2
38	29.75	24.40	25.00	10.00	41	2
39	30.60	24.40	25.00	10.00	51	2
40	31.45	24.40	25.00	10.00	59	2
41	32.30	24.40	25.00	10.00	70	2
42	33.15	24.40	25.00	10.00	77	2
43	28.90	19.30	25.00	10.00	2	2
44	34.00	19.30	25.00	10.00	52	2
45	33.15	19.30	25.00	10.00	43	2
46	32.30	19.30	25.00	10.00	29	2
47	31.45	19.30	25.00	10.00	25	2
48	30.60	19.30	25.00	10.00	13	2
49	29.75	19.30	25.00	10.00	6	2

Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
δ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c	Coesione del terreno espressa in [kPa]
ca	Adesione del terreno espressa in [kPa]
τ_l	Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kPa]
α	Coeff. di espansione laterale

Descrizione	γ	γ_{sat}	Parametri	ϕ	δ	c	ca	τ_l	α
	[kN/mc]	*[kN/mc]*		*[°]*	*[°]*	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	
Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	19.900	20.100	Caratteristici	22.90	15.27	17.8	8.9	100.0	1.15
			Minimi	22.90	15.27	17.8	8.9	100.0	
			Medi	27.20	18.13	21.3	10.6	100.0	
Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	20.000	20.100	Caratteristici	21.00	14.00	22.0	11.0	97.6	1.15
			Minimi	21.00	14.00	22.0	11.0	97.6	
			Medi	23.00	15.33	23.0	11.5	97.6	
Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	19.600	19.900	Caratteristici	27.00	18.00	14.0	7.0	100.0	1.15
			Minimi	27.00	18.00	14.0	7.0	100.0	
			Medi	32.00	21.33	17.0	8.5	100.0	

Descrizione stratigrafia e falda

Simbologia adottata

N	Identificativo strato
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
Terreno	Terreno associato allo strato
Ks	Coefficiente di spinta
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm^2/cm]
α	Coeff. di sbulbatura

N	Z1	Z2	Z3	Terreno	Ks	Kw	α
	[m]	*[m]*	*[m]*			*[Kg/cm^2/cm]*	
1	-6.8	-6.8	-6.8	Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	2.000	0.000	1.000
2	-16.8	-16.8	-16.8	Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	2.000	0.000	1.000
3	-25.0	-25.0	-25.0	Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	2.000	0.000	1.000

Falda

Falda non presente

Costante di Winkler

Direzione	Simbolo	Kw
		[Kg/cm^2/cm]
Verticale	Kwv	0.000
Orizzontale	Kwo	Calcolata dal programma (Kwo=Kwv*tan(ϕ))

Convenzioni adottate

Carichi e reazioni vincolari

Fz Carico verticale positivo verso il basso
Fx Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
Fy Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
Mx Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
My Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

Sollecitazioni

Mx Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).
My Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).
Mxy Momento flettente XY.

Condizioni di carico

Carichi concentrati

Simbologia adottata

Ic	Indice carico
X	Ascissa carico espressa in [m]
Y	Ordinata carico espressa in [m]
N	Carico verticale espresso in [kN]
Mx	Momento intorno all'asse X espresso in [kNm]
My	Momento intorno all'asse Y espresso in [kNm]
Tx	Forza orizzontale in direzione X espressa in [kN]
Ty	Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kN]

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	347.300	0.000	0.000	10.800	58.700
Piastra	30.40	22.71	-353.800	0.000	0.000	20.800	-32.800
Piastra	32.56	20.83	498.500	0.000	0.000	39.900	-46.400
Piastra	30.60	20.34	-121.000	0.000	0.000	-13.200	26.000
Piastra	30.55	20.93	-182.100	0.000	0.000	-10.100	10.300
Piastra	30.50	21.53	-234.900	0.000	0.000	-4.400	0.500
Piastra	30.45	22.12	-295.400	0.000	0.000	-6.000	-14.700
Piastra	30.93	22.85	-161.600	0.000	0.000	-2.600	0.600
Piastra	31.46	23.00	4.200	0.000	0.000	-8.000	0.200
Piastra	31.99	23.14	170.600	0.000	0.000	-3.700	6.300
Piastra	32.52	22.79	332.100	0.000	0.000	-7.500	24.300
Piastra	32.53	22.30	354.800	0.000	0.000	-3.300	11.300
Piastra	32.54	21.81	383.300	0.000	0.000	-2.600	-4.800

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.55	21.32	419.600	0.000	0.000	-3.200	-22.000
Piastra	32.07	20.71	322.200	0.000	0.000	7.300	-0.600
Piastra	31.58	20.59	176.200	0.000	0.000	-4.900	-0.400
Piastra	31.09	20.47	36.100	0.000	0.000	-9.200	2.500

Condizione n° 2 - Condizione 2 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	79.000	0.000	0.000	1.400	14.100
Piastra	30.40	22.71	-108.400	0.000	0.000	7.100	-9.600
Piastra	32.56	20.83	128.700	0.000	0.000	10.300	-11.700
Piastra	30.60	20.34	-36.900	0.000	0.000	-3.200	7.800
Piastra	30.55	20.93	-55.000	0.000	0.000	-2.700	3.300
Piastra	30.50	21.53	-71.400	0.000	0.000	-1.200	0.400
Piastra	30.45	22.12	-90.000	0.000	0.000	-1.400	-4.100
Piastra	30.93	22.85	-55.700	0.000	0.000	-0.200	0.300
Piastra	31.46	23.00	-11.500	0.000	0.000	-2.200	0.000
Piastra	31.99	23.14	32.600	0.000	0.000	-1.600	1.500
Piastra	32.52	22.79	78.500	0.000	0.000	-2.100	6.100
Piastra	32.53	22.30	86.300	0.000	0.000	-0.900	3.100
Piastra	32.54	21.81	95.400	0.000	0.000	-0.700	-0.900
Piastra	32.55	21.32	106.600	0.000	0.000	-1.000	-5.300
Piastra	32.07	20.71	82.200	0.000	0.000	2.000	0.000
Piastra	31.58	20.59	43.400	0.000	0.000	-1.200	0.000
Piastra	31.09	20.47	6.100	0.000	0.000	-2.300	0.900

Condizione n° 3 - Condizione 3 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	11.700	0.000	0.000	0.200	2.100
Piastra	30.40	22.71	-16.100	0.000	0.000	1.100	-1.400
Piastra	32.56	20.83	19.100	0.000	0.000	1.500	-1.700
Piastra	30.60	20.34	-5.500	0.000	0.000	-0.500	1.200
Piastra	30.55	20.93	-8.200	0.000	0.000	-0.400	0.500
Piastra	30.50	21.53	-10.600	0.000	0.000	-0.200	0.100
Piastra	30.45	22.12	-13.400	0.000	0.000	-0.200	-0.600
Piastra	30.93	22.85	-8.300	0.000	0.000	0.000	0.000
Piastra	31.46	23.00	-1.700	0.000	0.000	-0.300	0.000
Piastra	31.99	23.14	4.800	0.000	0.000	-0.200	0.200
Piastra	32.52	22.79	11.700	0.000	0.000	-0.300	0.900
Piastra	32.53	22.30	12.800	0.000	0.000	-0.100	0.500
Piastra	32.54	21.81	14.200	0.000	0.000	-0.100	-0.100
Piastra	32.55	21.32	15.800	0.000	0.000	-0.100	-0.800
Piastra	32.07	20.71	12.200	0.000	0.000	0.300	0.000
Piastra	31.58	20.59	6.400	0.000	0.000	-0.200	0.000
Piastra	31.09	20.47	0.900	0.000	0.000	-0.300	0.100

Condizione n° 4 - Condizione 4 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	53.100	0.000	0.000	0.900	9.500
Piastra	30.40	22.71	-72.900	0.000	0.000	4.800	-6.400
Piastra	32.56	20.83	86.500	0.000	0.000	6.900	-7.900
Piastra	30.60	20.34	-24.800	0.000	0.000	-2.200	5.200
Piastra	30.55	20.93	-37.000	0.000	0.000	-1.800	2.200
Piastra	30.50	21.53	-48.000	0.000	0.000	-0.800	0.200
Piastra	30.45	22.12	-60.500	0.000	0.000	-1.000	-2.800
Piastra	30.93	22.85	-37.400	0.000	0.000	-0.100	0.200
Piastra	31.46	23.00	-7.700	0.000	0.000	-1.500	0.000
Piastra	31.99	23.14	21.900	0.000	0.000	-1.100	1.000
Piastra	32.52	22.79	52.800	0.000	0.000	-1.400	4.100
Piastra	32.53	22.30	58.000	0.000	0.000	-0.600	2.100
Piastra	32.54	21.81	64.100	0.000	0.000	-0.500	-0.600

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.55	21.32	71.700	0.000	0.000	-0.600	-3.600
Piastra	32.07	20.71	55.300	0.000	0.000	1.300	0.000
Piastra	31.58	20.59	29.200	0.000	0.000	-0.800	0.000
Piastra	31.09	20.47	4.100	0.000	0.000	-1.500	0.600

Condizione n° 5 - Condizione 5 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	63.700	0.000	0.000	1.100	11.400
Piastra	30.40	22.71	-85.700	0.000	0.000	5.500	-7.700
Piastra	32.56	20.83	102.000	0.000	0.000	8.200	-9.200
Piastra	30.60	20.34	-30.300	0.000	0.000	-2.400	6.200
Piastra	30.55	20.93	-44.300	0.000	0.000	-2.100	2.500
Piastra	30.50	21.53	-57.000	0.000	0.000	-0.900	0.200
Piastra	30.45	22.12	-71.400	0.000	0.000	-1.100	-3.400
Piastra	30.93	22.85	-43.800	0.000	0.000	-0.300	0.100
Piastra	31.46	23.00	-8.600	0.000	0.000	-1.900	0.000
Piastra	31.99	23.14	26.700	0.000	0.000	-1.400	1.200
Piastra	32.52	22.79	63.000	0.000	0.000	-1.700	5.100
Piastra	32.53	22.30	68.900	0.000	0.000	-0.700	2.600
Piastra	32.54	21.81	76.000	0.000	0.000	-0.600	-0.600
Piastra	32.55	21.32	84.700	0.000	0.000	-0.800	-4.100
Piastra	32.07	20.71	65.000	0.000	0.000	1.700	0.000
Piastra	31.58	20.59	34.000	0.000	0.000	-0.800	0.000
Piastra	31.09	20.47	4.200	0.000	0.000	-1.700	0.700

Condizione n° 6 - Condizione 6 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	62.300	0.000	0.000	1.100	11.100
Piastra	30.40	22.71	-87.200	0.000	0.000	5.800	-7.600
Piastra	32.56	20.83	103.300	0.000	0.000	8.200	-9.500
Piastra	30.60	20.34	-28.600	0.000	0.000	-2.700	6.100
Piastra	30.55	20.93	-43.500	0.000	0.000	-2.200	2.600
Piastra	30.50	21.53	-56.900	0.000	0.000	-0.900	0.300
Piastra	30.45	22.12	-72.100	0.000	0.000	-1.100	-3.200
Piastra	30.93	22.85	-45.100	0.000	0.000	0.000	0.300
Piastra	31.46	23.00	-9.800	0.000	0.000	-1.600	0.100
Piastra	31.99	23.14	25.400	0.000	0.000	-1.200	1.200
Piastra	32.52	22.79	62.300	0.000	0.000	-1.700	4.700
Piastra	32.53	22.30	68.700	0.000	0.000	-0.700	2.300
Piastra	32.54	21.81	76.200	0.000	0.000	-0.600	-0.900
Piastra	32.55	21.32	85.400	0.000	0.000	-0.800	-4.400
Piastra	32.07	20.71	66.200	0.000	0.000	1.500	0.000
Piastra	31.58	20.59	35.200	0.000	0.000	-1.100	0.000
Piastra	31.09	20.47	5.500	0.000	0.000	-1.900	0.700

Condizione n° 7 - Condizione 7 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	36.200	0.000	0.000	0.600	6.500
Piastra	30.40	22.71	-48.600	0.000	0.000	3.100	-4.400
Piastra	32.56	20.83	57.800	0.000	0.000	4.700	-5.200
Piastra	30.60	20.34	-17.200	0.000	0.000	-1.400	3.500
Piastra	30.55	20.93	-25.200	0.000	0.000	-1.200	1.400
Piastra	30.50	21.53	-32.300	0.000	0.000	-0.500	0.100
Piastra	30.45	22.12	-40.500	0.000	0.000	-0.700	-1.900
Piastra	30.93	22.85	-24.800	0.000	0.000	-0.200	0.100

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	31.46	23.00	-4.800	0.000	0.000	-1.100	0.000
Piastra	31.99	23.14	15.200	0.000	0.000	-0.800	0.700
Piastra	32.52	22.79	35.800	0.000	0.000	-1.000	2.900
Piastra	32.53	22.30	39.100	0.000	0.000	-0.400	1.500
Piastra	32.54	21.81	43.100	0.000	0.000	-0.300	-0.300
Piastra	32.55	21.32	48.000	0.000	0.000	-0.400	-2.300
Piastra	32.07	20.71	36.800	0.000	0.000	1.000	0.000
Piastra	31.58	20.59	19.300	0.000	0.000	-0.400	0.000
Piastra	31.09	20.47	2.300	0.000	0.000	-0.900	0.400

Condizione n° 8 - Condizione 8 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	35.300	0.000	0.000	0.600	6.300
Piastra	30.40	22.71	-49.600	0.000	0.000	3.300	-4.300
Piastra	32.56	20.83	58.700	0.000	0.000	4.700	-5.400
Piastra	30.60	20.34	-16.200	0.000	0.000	-1.600	3.500
Piastra	30.55	20.93	-24.600	0.000	0.000	-1.200	1.500
Piastra	30.50	21.53	-32.300	0.000	0.000	-0.500	0.200
Piastra	30.45	22.12	-40.900	0.000	0.000	-0.600	-1.800
Piastra	30.93	22.85	-25.600	0.000	0.000	0.000	0.200
Piastra	31.46	23.00	-5.600	0.000	0.000	-0.900	0.000
Piastra	31.99	23.14	14.300	0.000	0.000	-0.700	0.700
Piastra	32.52	22.79	35.300	0.000	0.000	-1.000	2.600
Piastra	32.53	22.30	39.000	0.000	0.000	-0.400	1.300
Piastra	32.54	21.81	43.200	0.000	0.000	-0.300	-0.500
Piastra	32.55	21.32	48.500	0.000	0.000	-0.400	-2.500
Piastra	32.07	20.71	37.600	0.000	0.000	0.800	0.000
Piastra	31.58	20.59	20.000	0.000	0.000	-0.600	0.000
Piastra	31.09	20.47	3.200	0.000	0.000	-1.100	0.400

Condizione n° 9 - Condizione 9 [Variabile - Indice di raggruppamento 2 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	521.400	0.000	0.000	-7.000	104.400
Piastra	30.40	22.71	654.200	0.000	0.000	-119.700	-26.500
Piastra	32.56	20.83	-611.500	0.000	0.000	-2.400	123.200
Piastra	30.60	20.34	-610.800	0.000	0.000	127.100	24.900
Piastra	30.55	20.93	-289.000	0.000	0.000	13.000	-43.900
Piastra	30.50	21.53	12.400	0.000	0.000	5.500	-48.300
Piastra	30.45	22.12	313.700	0.000	0.000	-0.800	-43.900
Piastra	30.93	22.85	525.300	0.000	0.000	-114.000	-43.200
Piastra	31.46	23.00	484.300	0.000	0.000	-102.800	-32.400
Piastra	31.99	23.14	486.300	0.000	0.000	-90.800	-31.000
Piastra	32.52	22.79	237.300	0.000	0.000	0.200	143.300
Piastra	32.53	22.30	40.600	0.000	0.000	-1.700	137.100
Piastra	32.54	21.81	-142.900	0.000	0.000	-1.200	139.000
Piastra	32.55	21.32	-340.400	0.000	0.000	-1.000	148.100
Piastra	32.07	20.71	-520.600	0.000	0.000	84.500	17.800
Piastra	31.58	20.59	-489.000	0.000	0.000	98.400	19.700
Piastra	31.09	20.47	-498.800	0.000	0.000	112.700	14.400

Condizione n° 10 - Condizione 10 [Variabile - Indice di raggruppamento 3 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	642.200	0.000	0.000	-4.900	126.000
Piastra	30.40	22.71	493.900	0.000	0.000	-109.600	-40.900
Piastra	32.56	20.83	-420.600	0.000	0.000	13.100	106.100
Piastra	30.60	20.34	-668.700	0.000	0.000	122.800	36.700
Piastra	30.55	20.93	-372.800	0.000	0.000	9.000	-39.200
Piastra	30.50	21.53	-94.900	0.000	0.000	3.700	-48.000
Piastra	30.45	22.12	179.800	0.000	0.000	-3.000	-50.300

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	30.93	22.85	443.700	0.000	0.000	-114.700	-43.000
Piastra	31.46	23.00	469.000	0.000	0.000	-106.500	-32.400
Piastra	31.99	23.14	537.300	0.000	0.000	-93.600	-28.900
Piastra	32.52	22.79	356.300	0.000	0.000	-3.000	153.100
Piastra	32.53	22.30	170.400	0.000	0.000	-3.100	142.200
Piastra	32.54	21.81	-0.100	0.000	0.000	-2.300	138.100
Piastra	32.55	21.32	-181.500	0.000	0.000	-2.400	140.600
Piastra	32.07	20.71	-399.200	0.000	0.000	87.800	17.900
Piastra	31.58	20.59	-425.800	0.000	0.000	97.000	19.800
Piastra	31.09	20.47	-491.700	0.000	0.000	109.700	15.800

Condizione n° 11 - Condizione 11 [Variabile - Indice di raggruppamento 4 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	-641.700	0.000	0.000	4.900	-126.000
Piastra	30.40	22.71	-493.400	0.000	0.000	109.400	40.800
Piastra	32.56	20.83	420.200	0.000	0.000	-13.100	-106.000
Piastra	30.60	20.34	668.200	0.000	0.000	-122.600	-36.700
Piastra	30.55	20.93	372.500	0.000	0.000	-9.000	39.000
Piastra	30.50	21.53	94.800	0.000	0.000	-3.700	47.700
Piastra	30.45	22.12	-179.600	0.000	0.000	3.000	50.100
Piastra	30.93	22.85	-443.200	0.000	0.000	114.500	42.900
Piastra	31.46	23.00	-468.400	0.000	0.000	106.300	32.400
Piastra	31.99	23.14	-536.800	0.000	0.000	93.400	28.800
Piastra	32.52	22.79	-356.100	0.000	0.000	3.000	-153.000
Piastra	32.53	22.30	-170.300	0.000	0.000	3.100	-142.200
Piastra	32.54	21.81	0.000	0.000	0.000	2.300	-138.100
Piastra	32.55	21.32	181.300	0.000	0.000	2.400	-140.600
Piastra	32.07	20.71	398.700	0.000	0.000	-87.700	-17.900
Piastra	31.58	20.59	425.300	0.000	0.000	-96.800	-19.800
Piastra	31.09	20.47	491.200	0.000	0.000	-109.500	-15.700

Condizione n° 12 - Condizione 12 [Variabile - Indice di raggruppamento 5 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	-525.500	0.000	0.000	7.000	-105.200
Piastra	30.40	22.71	-658.300	0.000	0.000	120.500	26.600
Piastra	32.56	20.83	615.200	0.000	0.000	2.400	-124.000
Piastra	30.60	20.34	615.300	0.000	0.000	-127.900	-25.200
Piastra	30.55	20.93	291.300	0.000	0.000	-13.100	44.000
Piastra	30.50	21.53	-12.100	0.000	0.000	-5.500	48.400
Piastra	30.45	22.12	-315.400	0.000	0.000	0.800	44.100
Piastra	30.93	22.85	-528.700	0.000	0.000	114.700	43.500
Piastra	31.46	23.00	-487.600	0.000	0.000	103.400	32.600
Piastra	31.99	23.14	-489.900	0.000	0.000	91.400	31.200
Piastra	32.52	22.79	-239.400	0.000	0.000	-0.200	-144.400
Piastra	32.53	22.30	-41.300	0.000	0.000	1.700	-138.100
Piastra	32.54	21.81	143.300	0.000	0.000	1.200	-140.000
Piastra	32.55	21.32	342.200	0.000	0.000	1.000	-149.100
Piastra	32.07	20.71	523.800	0.000	0.000	-85.100	-17.900
Piastra	31.58	20.59	492.200	0.000	0.000	-99.000	-19.800
Piastra	31.09	20.47	502.200	0.000	0.000	-113.300	-14.400

Condizione n° 13 - Condizione 13 [Variabile - Indice di raggruppamento 6 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.50 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	1.800	0.000	0.000	0.100	0.300
Piastra	30.40	22.71	-5.900	0.000	0.000	0.600	-0.300
Piastra	32.56	20.83	6.600	0.000	0.000	0.400	-0.800
Piastra	30.60	20.34	0.100	0.000	0.000	-0.500	0.300
Piastra	30.55	20.93	-1.400	0.000	0.000	-0.100	0.300
Piastra	30.50	21.53	-2.800	0.000	0.000	-0.100	0.200
Piastra	30.45	22.12	-4.300	0.000	0.000	-0.100	0.000

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	30.93	22.85	-3.500	0.000	0.000	0.300	0.100
Piastra	31.46	23.00	-1.700	0.000	0.000	0.200	0.100
Piastra	31.99	23.14	0.000	0.000	0.000	0.200	0.200
Piastra	32.52	22.79	2.500	0.000	0.000	-0.100	-0.200
Piastra	32.53	22.30	3.300	0.000	0.000	0.000	-0.300
Piastra	32.54	21.81	4.100	0.000	0.000	0.000	-0.400
Piastra	32.55	21.32	5.000	0.000	0.000	0.000	-0.600
Piastra	32.07	20.71	4.500	0.000	0.000	-0.200	-0.100
Piastra	31.58	20.59	3.000	0.000	0.000	-0.300	-0.100
Piastra	31.09	20.47	1.500	0.000	0.000	-0.400	0.000

Condizione n° 14 - Condizione 14 [Variabile - Indice di raggruppamento 7 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.50 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32.52	23.28	-1.100	0.000	0.000	-0.100	-0.200
Piastra	30.40	22.71	3.800	0.000	0.000	-0.400	0.200
Piastra	32.56	20.83	-4.300	0.000	0.000	-0.200	0.500
Piastra	30.60	20.34	-0.100	0.000	0.000	0.300	-0.200
Piastra	30.55	20.93	0.900	0.000	0.000	0.100	-0.200
Piastra	30.50	21.53	1.800	0.000	0.000	0.000	-0.100
Piastra	30.45	22.12	2.800	0.000	0.000	0.000	0.000
Piastra	30.93	22.85	2.300	0.000	0.000	-0.200	-0.100
Piastra	31.46	23.00	1.100	0.000	0.000	-0.200	-0.100
Piastra	31.99	23.14	0.000	0.000	0.000	-0.100	-0.100
Piastra	32.52	22.79	-1.600	0.000	0.000	0.100	0.100
Piastra	32.53	22.30	-2.100	0.000	0.000	0.000	0.200
Piastra	32.54	21.81	-2.700	0.000	0.000	0.000	0.300
Piastra	32.55	21.32	-3.300	0.000	0.000	0.000	0.400
Piastra	32.07	20.71	-3.000	0.000	0.000	0.100	0.000
Piastra	31.58	20.59	-1.900	0.000	0.000	0.200	0.000
Piastra	31.09	20.47	-1.000	0.000	0.000	0.300	0.000

Normativa - Coefficienti di sicurezza

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1,fav}$	1.00
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1,sfav}$	1.35
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2,fav}$	1.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2,sfav}$	1.35
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qi,fav}$	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qi,sfav}$	1.50
Variabili traffico	Favorevole	$\gamma_{Q,fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q,sfav}$	1.35

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	tan ϕ'_k	$\gamma_{\phi'}$	1.00
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1.00
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche (Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.70	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.60	1.30
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25

(Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.70	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.60	1.30
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25

Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

γ_T	(R1)	(R2)	(R3)
γ_T	1.00	1.60	1.30

Fattori di correlazione ξ per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	ξ_3	ξ_4
1	1.70	1.70

Coefficienti amplificativi γ_{Rd} in funzione della classe di duttilità

γ_{Rd}	Fondazione	Bicchieri
γ_{Rd}	1.10	1.20

Elenco combinazioni di calcolo

Numero combinazioni definite 17

Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 11	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 2 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 3 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 9	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 4 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 5 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00

Condizione	CP
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 9	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 6 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 7 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	1.35
Condizione 6	1.35
Condizione 7	1.35
Condizione 8	1.35
Condizione 10	0.90
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 8 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 5	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 9 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 10 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 11 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35

Condizione	CP
Condizione 6	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 12 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 11	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 13 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 14 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35

Combinazione n° 15 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 16 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 17 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	1.35
Condizione 6	1.35
Condizione 7	1.35
Condizione 8	1.35
Condizione 12	0.90
Condizione 13	0.90

Impostazioni di analisi

Portanza verticale pali

Metodo calcolo portanza: Bustamante-Doix
Percentuale portanza di punta (aliquota portanza laterale) 15.00

Portanza trasversale pali

Costante di Winkler: costante pari a 1.00 [Kg/cm^2/cm]

Rottura palo-terreno:
Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3.00

Cedimenti

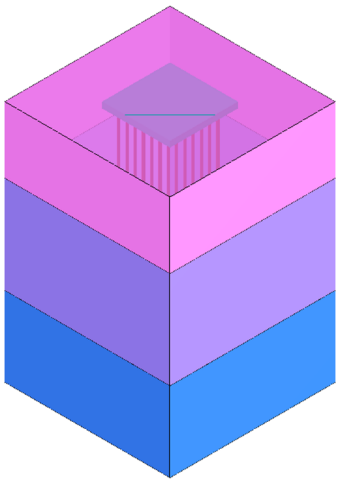
Metodo calcolo cedimenti: Elementi finiti
Spostamento limite attrito laterale 0.50 [cm]
Spostamento limite punta 1.00 [cm]

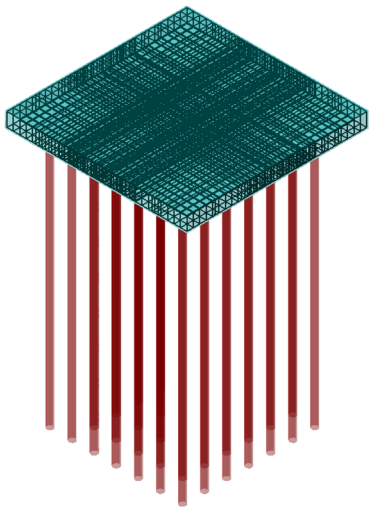
Fattore di rigidezza della sovrastruttura 0.00

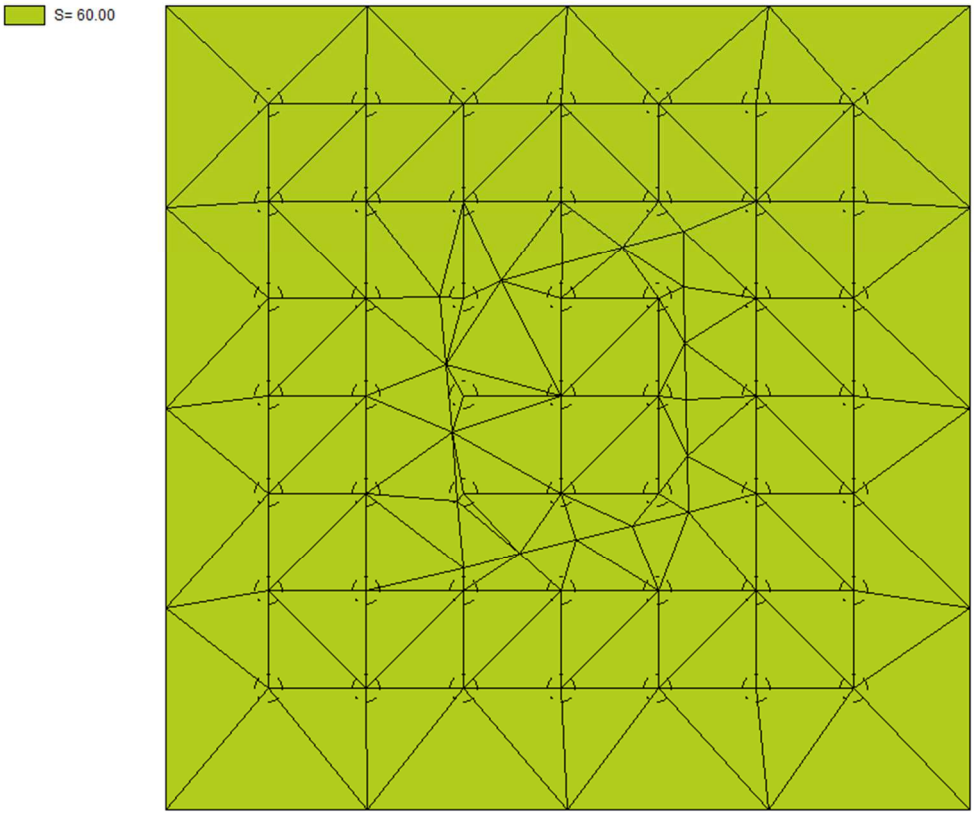
Modello

Caratteristiche Mesh

Numero elementi	146
Numero nodi	82







RISULTATI INVILUPPO

Spostamenti

Piastra

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
w	Spostamento verticale, espresso in [cm]
u	Spostamento direzione X, espresso in [cm]
v	Spostamento direzione Y, espresso in [cm]
ϕx	Rotazione intorno all'asse X, espressa in [°]
ϕy	Rotazione intorno all'asse Y, espressa in [°]
p	Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kPa]
kw	Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm^2/cm]. Il valore viene stampato solo se si è utilizzato il modello di interazione

Tra parentesi l'indice del nodo in cui si sono misurati i valori massimi e minimi

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	*[m]*					
53	32.56	20.83	w	0.266629	[cm]	15	MAX
4	28.01	18.24		-0.145972		4	MIN
4	28.01	18.24	ux	1.716287	[cm]	10	MAX
4	28.01	18.24		-1.641177		12	MIN
74	35.01	21.74	uy	2.527293	[cm]	10	MAX
74	35.01	21.74		-2.385138		12	MIN
33	31.45	21.85	ϕx	0.001357	[°]	17	MAX
61	33.15	21.00		-0.000335		15	MIN
33	31.45	21.85	ϕy	0.001193	[°]	15	MAX
33	31.45	21.85		-0.000961		5	MIN

Pali

Simbologia adottata

In	Indice sezione
Y	ordinata palo espressa in [m]
Ur	spostamento limite espresso in [cm]
Pr	pressione limite espressa in [kPa]
Ue	spostamento in esercizio espresso in [cm]
Pe	pressione in esercizio espressa in [kPa]

Palo n° 1

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.8099 (10)	3.7584 (1)	79.4 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4239 (10)	1.9899 (1)	41.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1524 (10)	0.7312 (1)	14.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0069 (10)	0.0486 (1)	0.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0480 (10)	-0.2138 (1)	-4.7 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0532 (10)	-0.2436 (1)	-5.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0389 (10)	-0.1801 (1)	-3.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0216 (10)	-0.1010 (1)	-2.1 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0074 (10)	-0.0355 (1)	-0.7 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0034 (10)	0.0148 (1)	0.3 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0128 (10)	0.0588 (1)	1.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 2

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.9167 (10)	3.7584 (1)	89.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4798 (10)	1.9899 (1)	47.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1725 (10)	0.7312 (1)	16.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0078 (10)	0.0486 (1)	0.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0544 (10)	-0.2138 (1)	-5.3 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0602 (10)	-0.2436 (1)	-5.9 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0440 (10)	-0.1801 (1)	-4.3 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0244 (10)	-0.1010 (1)	-2.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0084 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0038 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0145 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 3

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.1623 (10)	3.7584 (1)	114.0 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6084 (10)	1.9899 (1)	59.7 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2188 (10)	0.7312 (1)	21.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0098 (10)	0.0486 (1)	1.0 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0689 (10)	-0.2138 (1)	-6.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0764 (10)	-0.2436 (1)	-7.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0558 (10)	-0.1801 (1)	-5.5 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0309 (10)	-0.1010 (1)	-3.0 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0106 (10)	-0.0355 (1)	-1.0 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0048 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0183 (10)	0.0588 (1)	1.8 (10)	5.8 (1)

Palo n° 4

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.4792 (10)	3.7584 (1)	145.1 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.7743 (10)	1.9899 (1)	75.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2784 (10)	0.7312 (1)	27.3 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0125 (10)	0.0486 (1)	1.2 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0877 (10)	-0.2138 (1)	-8.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0972 (10)	-0.2436 (1)	-9.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0710 (10)	-0.1801 (1)	-7.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0394 (10)	-0.1010 (1)	-3.9 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0135 (10)	-0.0355 (1)	-1.3 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0062 (10)	0.0148 (1)	0.6 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0233 (10)	0.0588 (1)	2.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 5

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.8283 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	0.9570 (10)	1.9899 (1)	93.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3441 (10)	0.7312 (1)	33.7 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0155 (10)	0.0486 (1)	1.5 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1084 (10)	-0.2138 (1)	-10.6 (10)	-21.0 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
51	5.00	-0.1202 (10)	-0.2436 (1)	-11.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0878 (10)	-0.1801 (1)	-8.6 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0487 (10)	-0.1010 (1)	-4.8 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0167 (10)	-0.0355 (1)	-1.6 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0076 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0289 (10)	0.0588 (1)	2.8 (10)	5.8 (1)

Palo n° 6

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.6905 (10)	3.7584 (1)	161.1 (2)	161.1 (1)
11	1.00	0.8849 (10)	1.9899 (1)	86.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3182 (10)	0.7312 (1)	31.2 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0143 (10)	0.0486 (1)	1.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1003 (10)	-0.2138 (1)	-9.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1111 (10)	-0.2436 (1)	-10.9 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0812 (10)	-0.1801 (1)	-8.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0450 (10)	-0.1010 (1)	-4.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0155 (10)	-0.0355 (1)	-1.5 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0070 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0267 (10)	0.0588 (1)	2.6 (10)	5.8 (1)

Palo n° 7

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.6410 (10)	3.7584 (1)	160.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.8590 (10)	1.9899 (1)	84.2 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3089 (10)	0.7312 (1)	30.3 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0139 (10)	0.0486 (1)	1.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0973 (10)	-0.2138 (1)	-9.5 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1078 (10)	-0.2436 (1)	-10.6 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0788 (10)	-0.1801 (1)	-7.7 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0437 (10)	-0.1010 (1)	-4.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0150 (10)	-0.0355 (1)	-1.5 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0068 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0259 (10)	0.0588 (1)	2.5 (10)	5.8 (1)

Palo n° 8

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.6907 (10)	3.7584 (1)	161.1 (2)	161.1 (1)
11	1.00	0.8850 (10)	1.9899 (1)	86.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3182 (10)	0.7312 (1)	31.2 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0143 (10)	0.0486 (1)	1.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1003 (10)	-0.2138 (1)	-9.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1111 (10)	-0.2436 (1)	-10.9 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0812 (10)	-0.1801 (1)	-8.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0450 (10)	-0.1010 (1)	-4.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0155 (10)	-0.0355 (1)	-1.5 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0071 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0267 (10)	0.0588 (1)	2.6 (10)	5.8 (1)

Palo n° 9

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.8283 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	0.9571 (10)	1.9899 (1)	93.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3441 (10)	0.7312 (1)	33.7 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0155 (10)	0.0486 (1)	1.5 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1084 (10)	-0.2138 (1)	-10.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1202 (10)	-0.2436 (1)	-11.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0878 (10)	-0.1801 (1)	-8.6 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0487 (10)	-0.1010 (1)	-4.8 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0167 (10)	-0.0355 (1)	-1.6 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0076 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0289 (10)	0.0588 (1)	2.8 (10)	5.8 (1)

Palo n° 10

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.3034 (10)	3.7584 (1)	127.8 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6823 (10)	1.9899 (1)	66.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2453 (10)	0.7312 (1)	24.1 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0110 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0773 (10)	-0.2138 (1)	-7.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0857 (10)	-0.2436 (1)	-8.4 (10)	-23.9 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
61	6.00	-0.0626 (10)	-0.1801 (1)	-6.1 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0347 (10)	-0.1010 (1)	-3.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0119 (10)	-0.0355 (1)	-1.2 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0054 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0206 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 11

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2392 (10)	3.7584 (1)	121.5 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6487 (10)	1.9899 (1)	63.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2332 (10)	0.7312 (1)	22.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0105 (10)	0.0486 (1)	1.0 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0735 (10)	-0.2138 (1)	-7.2 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0814 (10)	-0.2436 (1)	-8.0 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0595 (10)	-0.1801 (1)	-5.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0330 (10)	-0.1010 (1)	-3.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0113 (10)	-0.0355 (1)	-1.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0052 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0196 (10)	0.0588 (1)	1.9 (10)	5.8 (1)

Palo n° 12

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.3036 (10)	3.7584 (1)	127.8 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6824 (10)	1.9899 (1)	66.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2454 (10)	0.7312 (1)	24.1 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0110 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0773 (10)	-0.2138 (1)	-7.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0857 (10)	-0.2436 (1)	-8.4 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0626 (10)	-0.1801 (1)	-6.1 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0347 (10)	-0.1010 (1)	-3.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0119 (10)	-0.0355 (1)	-1.2 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0054 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0206 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 13

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.4792 (10)	3.7584 (1)	145.1 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.7743 (10)	1.9899 (1)	75.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2784 (10)	0.7312 (1)	27.3 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0125 (10)	0.0486 (1)	1.2 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0877 (10)	-0.2138 (1)	-8.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0972 (10)	-0.2436 (1)	-9.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0710 (10)	-0.1801 (1)	-7.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0394 (10)	-0.1010 (1)	-3.9 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0135 (10)	-0.0355 (1)	-1.3 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0062 (10)	0.0148 (1)	0.6 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0233 (10)	0.0588 (1)	2.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 14

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.9272 (10)	3.7584 (1)	90.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4853 (10)	1.9899 (1)	47.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1745 (10)	0.7312 (1)	17.1 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0078 (10)	0.0486 (1)	0.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0550 (10)	-0.2138 (1)	-5.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0609 (10)	-0.2436 (1)	-6.0 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0445 (10)	-0.1801 (1)	-4.4 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0247 (10)	-0.1010 (1)	-2.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0085 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0039 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0146 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 15

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.8336 (10)	3.7584 (1)	81.7 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4363 (10)	1.9899 (1)	42.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1569 (10)	0.7312 (1)	15.4 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0071 (10)	0.0486 (1)	0.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0494 (10)	-0.2138 (1)	-4.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0548 (10)	-0.2436 (1)	-5.4 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0400 (10)	-0.1801 (1)	-3.9 (10)	-17.7 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
71	7.00	-0.0222 (10)	-0.1010 (1)	-2.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0076 (10)	-0.0355 (1)	-0.7 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0035 (10)	0.0148 (1)	0.3 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0132 (10)	0.0588 (1)	1.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 16

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.9264 (10)	3.7584 (1)	90.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4849 (10)	1.9899 (1)	47.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1744 (10)	0.7312 (1)	17.1 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0078 (10)	0.0486 (1)	0.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0549 (10)	-0.2138 (1)	-5.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0609 (10)	-0.2436 (1)	-6.0 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0445 (10)	-0.1801 (1)	-4.4 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0247 (10)	-0.1010 (1)	-2.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0085 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0039 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0146 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 17

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.1613 (10)	3.7584 (1)	113.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6079 (10)	1.9899 (1)	59.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2186 (10)	0.7312 (1)	21.4 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0098 (10)	0.0486 (1)	1.0 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0689 (10)	-0.2138 (1)	-6.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0763 (10)	-0.2436 (1)	-7.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0558 (10)	-0.1801 (1)	-5.5 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0309 (10)	-0.1010 (1)	-3.0 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0106 (10)	-0.0355 (1)	-1.0 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0048 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0183 (10)	0.0588 (1)	1.8 (10)	5.8 (1)

Palo n° 18

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.5900 (10)	3.7584 (1)	57.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.3089 (10)	1.9899 (1)	30.3 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1111 (10)	0.7312 (1)	10.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0050 (10)	0.0486 (1)	0.5 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0350 (10)	-0.2138 (1)	-3.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0388 (10)	-0.2436 (1)	-3.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0283 (10)	-0.1801 (1)	-2.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0157 (10)	-0.1010 (1)	-1.5 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0054 (10)	-0.0355 (1)	-0.5 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0025 (10)	0.0148 (1)	0.2 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0093 (10)	0.0588 (1)	0.9 (10)	5.8 (1)

Palo n° 19

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.4283 (10)	3.7584 (1)	42.0 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.2242 (10)	1.9899 (1)	22.0 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.0806 (10)	0.7312 (1)	7.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0036 (10)	0.0486 (1)	0.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0254 (10)	-0.2138 (1)	-2.5 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0281 (10)	-0.2436 (1)	-2.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0206 (10)	-0.1801 (1)	-2.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0114 (10)	-0.1010 (1)	-1.1 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0039 (10)	-0.0355 (1)	-0.4 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0018 (10)	0.0148 (1)	0.2 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0068 (10)	0.0588 (1)	0.7 (10)	5.8 (1)

Palo n° 20

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.5892 (10)	3.7584 (1)	57.8 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.3084 (10)	1.9899 (1)	30.2 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1109 (10)	0.7312 (1)	10.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0050 (10)	0.0486 (1)	0.5 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0349 (10)	-0.2138 (1)	-3.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0387 (10)	-0.2436 (1)	-3.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0283 (10)	-0.1801 (1)	-2.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0157 (10)	-0.1010 (1)	-1.5 (10)	-9.9 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
81	8.00	-0.0054 (10)	-0.0355 (1)	-0.5 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0025 (10)	0.0148 (1)	0.2 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0093 (10)	0.0588 (1)	0.9 (10)	5.8 (1)

Palo n° 21

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.9151 (10)	3.7584 (1)	89.7 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4790 (10)	1.9899 (1)	47.0 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1722 (10)	0.7312 (1)	16.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0077 (10)	0.0486 (1)	0.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0543 (10)	-0.2138 (1)	-5.3 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0601 (10)	-0.2436 (1)	-5.9 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0439 (10)	-0.1801 (1)	-4.3 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0244 (10)	-0.1010 (1)	-2.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0084 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0038 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0144 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 22

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.4057 (10)	3.7584 (1)	39.8 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.2123 (10)	1.9899 (1)	20.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.0763 (10)	0.7312 (1)	7.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0034 (10)	0.0486 (1)	0.3 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0241 (10)	-0.2138 (1)	-2.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0267 (10)	-0.2436 (1)	-2.6 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0195 (10)	-0.1801 (1)	-1.9 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0108 (10)	-0.1010 (1)	-1.1 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0037 (10)	-0.0355 (1)	-0.4 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0017 (10)	0.0148 (1)	0.2 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0064 (10)	0.0588 (1)	0.6 (10)	5.8 (1)

Palo n° 23

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.0283 (7)	3.7584 (1)	2.8 (7)	161.1 (1)
11	1.00	0.0148 (7)	1.9899 (1)	1.5 (7)	195.1 (1)
21	2.00	0.0053 (7)	0.7312 (1)	0.5 (7)	71.7 (1)
31	3.00	0.0002 (7)	0.0486 (1)	0.0 (7)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0017 (7)	-0.2138 (1)	-0.2 (7)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0019 (7)	-0.2436 (1)	-0.2 (7)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0014 (7)	-0.1801 (1)	-0.1 (7)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0008 (7)	-0.1010 (1)	-0.1 (7)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0003 (7)	-0.0355 (1)	0.0 (7)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0001 (7)	0.0148 (1)	0.0 (7)	1.5 (1)
101	10.00	0.0004 (7)	0.0588 (1)	0.0 (7)	5.8 (1)

Palo n° 24

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.4050 (10)	3.7584 (1)	39.7 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.2120 (10)	1.9899 (1)	20.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.0762 (10)	0.7312 (1)	7.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0034 (10)	0.0486 (1)	0.3 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0240 (10)	-0.2138 (1)	-2.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0266 (10)	-0.2436 (1)	-2.6 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0194 (10)	-0.1801 (1)	-1.9 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0108 (10)	-0.1010 (1)	-1.1 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0037 (10)	-0.0355 (1)	-0.4 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0017 (10)	0.0148 (1)	0.2 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0064 (10)	0.0588 (1)	0.6 (10)	5.8 (1)

Palo n° 25

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.8086 (10)	3.7584 (1)	79.3 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4233 (10)	1.9899 (1)	41.5 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1522 (10)	0.7312 (1)	14.9 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0068 (10)	0.0486 (1)	0.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0480 (10)	-0.2138 (1)	-4.7 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0531 (10)	-0.2436 (1)	-5.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0388 (10)	-0.1801 (1)	-3.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0215 (10)	-0.1010 (1)	-2.1 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0074 (10)	-0.0355 (1)	-0.7 (10)	-3.5 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
91	9.00	0.0034 (10)	0.0148 (1)	0.3 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0128 (10)	0.0588 (1)	1.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 26

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.1980 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.1512 (10)	1.9899 (1)	112.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.4143 (10)	0.7312 (1)	40.6 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0191 (10)	0.0486 (1)	1.9 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1301 (10)	-0.2138 (1)	-12.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1444 (10)	-0.2436 (1)	-14.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1055 (10)	-0.1801 (1)	-10.3 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0585 (10)	-0.1010 (1)	-5.7 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0201 (10)	-0.0355 (1)	-2.0 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0091 (10)	0.0148 (1)	0.9 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0347 (10)	0.0588 (1)	3.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 27

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.0855 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.0920 (10)	1.9899 (1)	107.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3928 (10)	0.7312 (1)	38.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0179 (10)	0.0486 (1)	1.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1236 (10)	-0.2138 (1)	-12.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1370 (10)	-0.2436 (1)	-13.4 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1001 (10)	-0.1801 (1)	-9.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0555 (10)	-0.1010 (1)	-5.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0191 (10)	-0.0355 (1)	-1.9 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0087 (10)	0.0148 (1)	0.9 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0329 (10)	0.0588 (1)	3.2 (10)	5.8 (1)

Palo n° 28

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.0461 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.0713 (10)	1.9899 (1)	105.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3854 (10)	0.7312 (1)	37.8 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0175 (10)	0.0486 (1)	1.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1212 (10)	-0.2138 (1)	-11.9 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1344 (10)	-0.2436 (1)	-13.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0982 (10)	-0.1801 (1)	-9.6 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0545 (10)	-0.1010 (1)	-5.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0187 (10)	-0.0355 (1)	-1.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0085 (10)	0.0148 (1)	0.8 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0323 (10)	0.0588 (1)	3.2 (10)	5.8 (1)

Palo n° 29

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.0856 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.0920 (10)	1.9899 (1)	107.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3929 (10)	0.7312 (1)	38.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0179 (10)	0.0486 (1)	1.8 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1236 (10)	-0.2138 (1)	-12.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1370 (10)	-0.2436 (1)	-13.4 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1001 (10)	-0.1801 (1)	-9.8 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0555 (10)	-0.1010 (1)	-5.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0191 (10)	-0.0355 (1)	-1.9 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0087 (10)	0.0148 (1)	0.9 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0329 (10)	0.0588 (1)	3.2 (10)	5.8 (1)

Palo n° 30

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.1981 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.1512 (10)	1.9899 (1)	112.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.4144 (10)	0.7312 (1)	40.6 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0191 (10)	0.0486 (1)	1.9 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1301 (10)	-0.2138 (1)	-12.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1444 (10)	-0.2436 (1)	-14.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1055 (10)	-0.1801 (1)	-10.3 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0585 (10)	-0.1010 (1)	-5.7 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0201 (10)	-0.0355 (1)	-2.0 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0091 (10)	0.0148 (1)	0.9 (10)	1.5 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
101	10.00	0.0347 (10)	0.0588 (1)	3.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 31

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.8929 (10)	3.7584 (1)	87.6 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4674 (10)	1.9899 (1)	45.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1681 (10)	0.7312 (1)	16.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0076 (10)	0.0486 (1)	0.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0529 (10)	-0.2138 (1)	-5.2 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0587 (10)	-0.2436 (1)	-5.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0429 (10)	-0.1801 (1)	-4.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0238 (10)	-0.1010 (1)	-2.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0082 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0037 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0141 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 32

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.5572 (11)	3.7584 (1)	54.6 (11)	161.1 (1)
11	1.00	0.2917 (11)	1.9899 (1)	28.6 (11)	195.1 (1)
21	2.00	0.1049 (11)	0.7312 (1)	10.3 (11)	71.7 (1)
31	3.00	0.0047 (11)	0.0486 (1)	0.5 (11)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0330 (11)	-0.2138 (1)	-3.2 (11)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0366 (11)	-0.2436 (1)	-3.6 (11)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0268 (11)	-0.1801 (1)	-2.6 (11)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0148 (11)	-0.1010 (1)	-1.5 (11)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0051 (11)	-0.0355 (1)	-0.5 (11)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0023 (11)	0.0148 (1)	0.2 (11)	1.5 (1)
101	10.00	0.0088 (11)	0.0588 (1)	0.9 (11)	5.8 (1)

Palo n° 33

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.4046 (15)	3.7584 (1)	39.7 (15)	161.1 (1)
11	1.00	0.2118 (15)	1.9899 (1)	20.8 (15)	195.1 (1)
21	2.00	0.0761 (15)	0.7312 (1)	7.5 (15)	71.7 (1)
31	3.00	0.0034 (15)	0.0486 (1)	0.3 (15)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0240 (15)	-0.2138 (1)	-2.4 (15)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0266 (15)	-0.2436 (1)	-2.6 (15)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0194 (15)	-0.1801 (1)	-1.9 (15)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0108 (15)	-0.1010 (1)	-1.1 (15)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0037 (15)	-0.0355 (1)	-0.4 (15)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0017 (15)	0.0148 (1)	0.2 (15)	1.5 (1)
101	10.00	0.0064 (15)	0.0588 (1)	0.6 (15)	5.8 (1)

Palo n° 34

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.5564 (11)	3.7584 (1)	54.6 (11)	161.1 (1)
11	1.00	0.2912 (11)	1.9899 (1)	28.6 (11)	195.1 (1)
21	2.00	0.1047 (11)	0.7312 (1)	10.3 (11)	71.7 (1)
31	3.00	0.0047 (11)	0.0486 (1)	0.5 (11)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0330 (11)	-0.2138 (1)	-3.2 (11)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0366 (11)	-0.2436 (1)	-3.6 (11)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0267 (11)	-0.1801 (1)	-2.6 (11)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0148 (11)	-0.1010 (1)	-1.5 (11)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0051 (11)	-0.0355 (1)	-0.5 (11)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0023 (11)	0.0148 (1)	0.2 (11)	1.5 (1)
101	10.00	0.0088 (11)	0.0588 (1)	0.9 (11)	5.8 (1)

Palo n° 35

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	0.8938 (10)	3.7584 (1)	87.7 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.4679 (10)	1.9899 (1)	45.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.1682 (10)	0.7312 (1)	16.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0076 (10)	0.0486 (1)	0.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0530 (10)	-0.2138 (1)	-5.2 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0587 (10)	-0.2436 (1)	-5.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0429 (10)	-0.1801 (1)	-4.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0238 (10)	-0.1010 (1)	-2.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0082 (10)	-0.0355 (1)	-0.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0037 (10)	0.0148 (1)	0.4 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0141 (10)	0.0588 (1)	1.4 (10)	5.8 (1)

Palo n° 36

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2703 (10)	3.7584 (1)	124.6 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6650 (10)	1.9899 (1)	65.2 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2391 (10)	0.7312 (1)	23.4 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0108 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0753 (10)	-0.2138 (1)	-7.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0835 (10)	-0.2436 (1)	-8.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0610 (10)	-0.1801 (1)	-6.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0338 (10)	-0.1010 (1)	-3.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0116 (10)	-0.0355 (1)	-1.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0053 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0200 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 37

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.3751 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.2446 (10)	1.9899 (1)	122.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.4485 (10)	0.7312 (1)	44.0 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0211 (10)	0.0486 (1)	2.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1403 (10)	-0.2138 (1)	-13.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1559 (10)	-0.2436 (1)	-15.3 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1140 (10)	-0.1801 (1)	-11.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0633 (10)	-0.1010 (1)	-6.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0218 (10)	-0.0355 (1)	-2.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0099 (10)	0.0148 (1)	1.0 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0375 (10)	0.0588 (1)	3.7 (10)	5.8 (1)

Palo n° 38

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2125 (10)	3.7584 (1)	118.9 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6347 (10)	1.9899 (1)	62.2 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2282 (10)	0.7312 (1)	22.4 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0103 (10)	0.0486 (1)	1.0 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0719 (10)	-0.2138 (1)	-7.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0797 (10)	-0.2436 (1)	-7.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0582 (10)	-0.1801 (1)	-5.7 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0323 (10)	-0.1010 (1)	-3.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0111 (10)	-0.0355 (1)	-1.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0051 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0191 (10)	0.0588 (1)	1.9 (10)	5.8 (1)

Palo n° 39

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2860 (10)	3.7584 (1)	126.1 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6732 (10)	1.9899 (1)	66.0 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2420 (10)	0.7312 (1)	23.7 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0109 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0763 (10)	-0.2138 (1)	-7.5 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0845 (10)	-0.2436 (1)	-8.3 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0617 (10)	-0.1801 (1)	-6.1 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0342 (10)	-0.1010 (1)	-3.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0118 (10)	-0.0355 (1)	-1.2 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0054 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0203 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 40

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.4713 (10)	3.7584 (1)	144.3 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.7701 (10)	1.9899 (1)	75.5 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2769 (10)	0.7312 (1)	27.2 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0125 (10)	0.0486 (1)	1.2 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0872 (10)	-0.2138 (1)	-8.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0967 (10)	-0.2436 (1)	-9.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0706 (10)	-0.1801 (1)	-6.9 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0392 (10)	-0.1010 (1)	-3.8 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0135 (10)	-0.0355 (1)	-1.3 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0061 (10)	0.0148 (1)	0.6 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0232 (10)	0.0588 (1)	2.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 41

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.7323 (10)	3.7584 (1)	161.1 (2)	161.1 (1)
11	1.00	0.9068 (10)	1.9899 (1)	88.9 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3260 (10)	0.7312 (1)	32.0 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0147 (10)	0.0486 (1)	1.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1027 (10)	-0.2138 (1)	-10.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1138 (10)	-0.2436 (1)	-11.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0832 (10)	-0.1801 (1)	-8.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0461 (10)	-0.1010 (1)	-4.5 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0159 (10)	-0.0355 (1)	-1.6 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0072 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0273 (10)	0.0588 (1)	2.7 (10)	5.8 (1)

Palo n° 42

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.0409 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.0686 (10)	1.9899 (1)	104.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3844 (10)	0.7312 (1)	37.7 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0175 (10)	0.0486 (1)	1.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1209 (10)	-0.2138 (1)	-11.9 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1341 (10)	-0.2436 (1)	-13.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0980 (10)	-0.1801 (1)	-9.6 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0543 (10)	-0.1010 (1)	-5.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0187 (10)	-0.0355 (1)	-1.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0085 (10)	0.0148 (1)	0.8 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0322 (10)	0.0588 (1)	3.2 (10)	5.8 (1)

Palo n° 43

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2714 (10)	3.7584 (1)	124.7 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6655 (10)	1.9899 (1)	65.3 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2393 (10)	0.7312 (1)	23.5 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0108 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0754 (10)	-0.2138 (1)	-7.4 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0836 (10)	-0.2436 (1)	-8.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0610 (10)	-0.1801 (1)	-6.0 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0338 (10)	-0.1010 (1)	-3.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0116 (10)	-0.0355 (1)	-1.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0053 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0201 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 44

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.3753 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.2448 (10)	1.9899 (1)	122.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.4485 (10)	0.7312 (1)	44.0 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0211 (10)	0.0486 (1)	2.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1403 (10)	-0.2138 (1)	-13.8 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1559 (10)	-0.2436 (1)	-15.3 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.1140 (10)	-0.1801 (1)	-11.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0633 (10)	-0.1010 (1)	-6.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0218 (10)	-0.0355 (1)	-2.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0099 (10)	0.0148 (1)	1.0 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0375 (10)	0.0588 (1)	3.7 (10)	5.8 (1)

Palo n° 45

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	2.0412 (10)	3.7584 (1)	161.1 (1)	161.1 (1)
11	1.00	1.0687 (10)	1.9899 (1)	104.8 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3844 (10)	0.7312 (1)	37.7 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0175 (10)	0.0486 (1)	1.7 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1210 (10)	-0.2138 (1)	-11.9 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1341 (10)	-0.2436 (1)	-13.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0980 (10)	-0.1801 (1)	-9.6 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0543 (10)	-0.1010 (1)	-5.3 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0187 (10)	-0.0355 (1)	-1.8 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0085 (10)	0.0148 (1)	0.8 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0322 (10)	0.0588 (1)	3.2 (10)	5.8 (1)

Palo n° 46

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.7328 (10)	3.7584 (1)	161.1 (2)	161.1 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
11	1.00	0.9070 (10)	1.9899 (1)	89.0 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.3261 (10)	0.7312 (1)	32.0 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0147 (10)	0.0486 (1)	1.4 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.1028 (10)	-0.2138 (1)	-10.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.1139 (10)	-0.2436 (1)	-11.2 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0832 (10)	-0.1801 (1)	-8.2 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0461 (10)	-0.1010 (1)	-4.5 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0159 (10)	-0.0355 (1)	-1.6 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0072 (10)	0.0148 (1)	0.7 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0273 (10)	0.0588 (1)	2.7 (10)	5.8 (1)

Palo n° 47

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.4722 (10)	3.7584 (1)	144.4 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.7706 (10)	1.9899 (1)	75.6 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2771 (10)	0.7312 (1)	27.2 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0125 (10)	0.0486 (1)	1.2 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0873 (10)	-0.2138 (1)	-8.6 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0968 (10)	-0.2436 (1)	-9.5 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0707 (10)	-0.1801 (1)	-6.9 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0392 (10)	-0.1010 (1)	-3.8 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0135 (10)	-0.0355 (1)	-1.3 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0061 (10)	0.0148 (1)	0.6 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0232 (10)	0.0588 (1)	2.3 (10)	5.8 (1)

Palo n° 48

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2873 (10)	3.7584 (1)	126.2 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6738 (10)	1.9899 (1)	66.1 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2423 (10)	0.7312 (1)	23.8 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0109 (10)	0.0486 (1)	1.1 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0763 (10)	-0.2138 (1)	-7.5 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0846 (10)	-0.2436 (1)	-8.3 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0618 (10)	-0.1801 (1)	-6.1 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0343 (10)	-0.1010 (1)	-3.4 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0118 (10)	-0.0355 (1)	-1.2 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0054 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0203 (10)	0.0588 (1)	2.0 (10)	5.8 (1)

Palo n° 49

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0.00	1.2138 (10)	3.7584 (1)	119.0 (10)	161.1 (1)
11	1.00	0.6354 (10)	1.9899 (1)	62.3 (10)	195.1 (1)
21	2.00	0.2284 (10)	0.7312 (1)	22.4 (10)	71.7 (1)
31	3.00	0.0103 (10)	0.0486 (1)	1.0 (10)	4.8 (1)
41	4.00	-0.0720 (10)	-0.2138 (1)	-7.1 (10)	-21.0 (1)
51	5.00	-0.0798 (10)	-0.2436 (1)	-7.8 (10)	-23.9 (1)
61	6.00	-0.0583 (10)	-0.1801 (1)	-5.7 (10)	-17.7 (1)
71	7.00	-0.0323 (10)	-0.1010 (1)	-3.2 (10)	-9.9 (1)
81	8.00	-0.0111 (10)	-0.0355 (1)	-1.1 (10)	-3.5 (1)
91	9.00	0.0051 (10)	0.0148 (1)	0.5 (10)	1.5 (1)
101	10.00	0.0192 (10)	0.0588 (1)	1.9 (10)	5.8 (1)

Sollecitazioni

Piastra

Sollecitazioni massime e minime piastra

Simbologia adottata

In	Indice nodo modello
Mx	Momento X espresso in [kNm]
My	Momento Y espresso in [kNm]
Mxy	Momento XY espresso in [kNm]
Tx	Taglio X, espresso in [kN]
Ty	Taglio Y, espresso in [kN]
Nx	Tensione normale X espressa in [kPa]
Ny	Tensione normale Y espressa in [kPa]
Nxy	Tensione tangenziale XY espressa in [kPa]

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	*[m]*					
57	32.55	21.32	Mx	1126.7575	[kNm]	17	MAX
30	30.40	22.71		-794.7072		15	MIN
46	32.07	20.71	My	1096.0933	[kNm]	15	MAX
30	30.40	22.71		-752.1007		15	MIN
36	31.58	20.59	Mxy	271.2611	[kNm]	17	MAX
40	30.93	22.85		-228.0464		15	MIN
72	32.52	23.28	Nx	247	[kPa]	12	MAX
46	32.07	20.71		-314		15	MIN
72	32.52	23.28	Ny	387	[kPa]	10	MAX
66	32.52	22.79		-396		15	MIN
68	33.15	21.85	Nxy	265	[kPa]	10	MAX
54	31.45	23.55		-290		10	MIN

Pali

Simbologia adottata

n°	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Nr	sforzo normale a rottura, espresso in [kN]
Ne	sforzo normale in esercizio, espresso in [kN]
Tr	taglio a rottura, espresso in [kN]
Te	taglio in esercizio, espresso in [kN]
Mr	momento a rottura, espresso in [kNm]
Me	momento in esercizio, espresso in [kNm]

Palo n° 1

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-168.29 (4)	1024.91 (1)	19.46 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-151.32 (4)	934.59 (1)	3.97 (10)	19.93 (1)	-11.17 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-134.35 (4)	844.27 (1)	-2.49 (10)	-10.65 (1)	-11.70 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-117.39 (4)	753.95 (1)	-4.04 (10)	-18.33 (1)	-8.23 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-100.42 (4)	663.63 (1)	-3.32 (10)	-15.33 (1)	-4.41 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-83.45 (4)	573.31 (1)	-2.01 (10)	-9.38 (1)	-1.67 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-66.48 (4)	482.99 (1)	-0.88 (10)	-4.18 (1)	-0.20 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	51.97 (1)	394.37 (1)	-0.17 (10)	-0.84 (1)	0.33 (10)	1.43 (1)
81	8.00	40.92 (1)	306.17 (1)	0.16 (10)	0.72 (1)	0.32 (10)	1.44 (1)
91	9.00	29.88 (1)	217.97 (1)	0.19 (10)	0.89 (1)	0.12 (10)	0.54 (1)
101	10.00	18.84 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 2

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	224.89 (15)	1024.91 (1)	22.02 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	202.19 (15)	934.59 (1)	4.50 (10)	19.93 (1)	-12.64 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	179.49 (15)	844.27 (1)	-2.82 (10)	-10.65 (1)	-13.24 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	156.78 (15)	753.95 (1)	-4.57 (10)	-18.33 (1)	-9.31 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	136.94 (1)	663.63 (1)	-3.76 (10)	-15.33 (1)	-4.99 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	118.68 (1)	573.31 (1)	-2.28 (10)	-9.38 (1)	-1.89 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	100.42 (1)	482.99 (1)	-1.00 (10)	-4.18 (1)	-0.22 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	82.52 (1)	394.37 (1)	-0.19 (10)	-0.84 (1)	0.37 (10)	1.43 (1)
81	8.00	64.72 (1)	306.17 (1)	0.19 (10)	0.72 (1)	0.36 (10)	1.44 (1)
91	9.00	46.92 (1)	217.97 (1)	0.22 (10)	0.89 (1)	0.13 (10)	0.54 (1)
101	10.00	29.13 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 3

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	342.72 (15)	1024.91 (1)	27.92 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	308.12 (15)	934.59 (1)	5.70 (10)	19.93 (1)	-16.03 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	273.53 (15)	844.27 (1)	-3.57 (10)	-10.65 (1)	-16.79 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	238.94 (15)	753.95 (1)	-5.79 (10)	-18.33 (1)	-11.81 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	204.35 (15)	663.63 (1)	-4.77 (10)	-15.33 (1)	-6.33 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	169.76 (15)	573.31 (1)	-2.89 (10)	-9.38 (1)	-2.40 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	135.16 (15)	482.99 (1)	-1.27 (10)	-4.18 (1)	-0.28 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	106.15 (1)	394.37 (1)	-0.24 (10)	-0.84 (1)	0.47 (10)	1.43 (1)
81	8.00	83.13 (1)	306.17 (1)	0.23 (10)	0.72 (1)	0.46 (10)	1.44 (1)
91	9.00	60.10 (1)	217.97 (1)	0.28 (10)	0.89 (1)	0.17 (10)	0.54 (1)
101	10.00	37.08 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 4

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	408.82 (15)	1024.91 (1)	35.54 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	367.56 (15)	934.59 (1)	7.26 (10)	19.93 (1)	-20.39 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	326.30 (15)	844.27 (1)	-4.55 (10)	-10.65 (1)	-21.36 (10)	-53.57 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
31	3.00	285.04 (15)	753.95 (1)	-7.37 (10)	-18.33 (1)	-15.03 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	243.77 (15)	663.63 (1)	-6.07 (10)	-15.33 (1)	-8.06 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	202.51 (15)	573.31 (1)	-3.68 (10)	-9.38 (1)	-3.05 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	161.25 (15)	482.99 (1)	-1.61 (10)	-4.18 (1)	-0.36 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	120.78 (15)	394.37 (1)	-0.30 (10)	-0.84 (1)	0.60 (10)	1.43 (1)
81	8.00	89.03 (1)	306.17 (1)	0.30 (10)	0.72 (1)	0.58 (10)	1.44 (1)
91	9.00	64.33 (1)	217.97 (1)	0.36 (10)	0.89 (1)	0.22 (10)	0.54 (1)
101	10.00	39.63 (1)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 5

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	396.88 (15)	1024.91 (1)	43.70 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	356.83 (15)	934.59 (1)	8.97 (10)	19.93 (1)	-25.21 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	316.77 (15)	844.27 (1)	-5.62 (10)	-10.65 (1)	-26.40 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	276.71 (15)	753.95 (1)	-9.11 (10)	-18.33 (1)	-18.58 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	236.65 (15)	663.63 (1)	-7.51 (10)	-15.33 (1)	-9.96 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	196.60 (15)	573.31 (1)	-4.54 (10)	-9.38 (1)	-3.77 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	156.54 (15)	482.99 (1)	-1.99 (10)	-4.18 (1)	-0.44 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	117.25 (15)	394.37 (1)	-0.38 (10)	-0.84 (1)	0.74 (10)	1.43 (1)
81	8.00	80.99 (1)	306.17 (1)	0.37 (10)	0.72 (1)	0.72 (10)	1.44 (1)
91	9.00	58.58 (1)	217.97 (1)	0.44 (10)	0.89 (1)	0.27 (10)	0.54 (1)
101	10.00	36.16 (1)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 6

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	401.86 (17)	1024.91 (1)	40.55 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	366.76 (17)	934.59 (1)	8.29 (10)	19.93 (1)	-23.31 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	331.67 (17)	844.27 (1)	-5.19 (10)	-10.65 (1)	-24.41 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	296.57 (17)	753.95 (1)	-8.42 (10)	-18.33 (1)	-17.18 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	261.48 (17)	663.63 (1)	-6.94 (10)	-15.33 (1)	-9.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	226.38 (17)	573.31 (1)	-4.20 (10)	-9.38 (1)	-3.49 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	191.29 (17)	482.99 (1)	-1.84 (10)	-4.18 (1)	-0.41 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	156.87 (17)	394.37 (1)	-0.35 (10)	-0.84 (1)	0.69 (10)	1.43 (1)
81	8.00	122.63 (17)	306.17 (1)	0.34 (10)	0.72 (1)	0.66 (10)	1.44 (1)
91	9.00	88.39 (17)	217.97 (1)	0.41 (10)	0.89 (1)	0.25 (10)	0.54 (1)
101	10.00	54.15 (17)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 7

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	360.57 (17)	1024.91 (1)	39.42 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	329.09 (17)	934.59 (1)	8.05 (10)	19.93 (1)	-22.63 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	297.62 (17)	844.27 (1)	-5.04 (10)	-10.65 (1)	-23.70 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	266.15 (17)	753.95 (1)	-8.18 (10)	-18.33 (1)	-16.67 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	234.68 (17)	663.63 (1)	-6.74 (10)	-15.33 (1)	-8.94 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	203.20 (17)	573.31 (1)	-4.08 (10)	-9.38 (1)	-3.38 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	171.73 (17)	482.99 (1)	-1.79 (10)	-4.18 (1)	-0.40 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	140.87 (17)	394.37 (1)	-0.34 (10)	-0.84 (1)	0.67 (10)	1.43 (1)
81	8.00	110.17 (17)	306.17 (1)	0.33 (10)	0.72 (1)	0.64 (10)	1.44 (1)
91	9.00	79.47 (17)	217.97 (1)	0.39 (10)	0.89 (1)	0.24 (10)	0.54 (1)
101	10.00	48.77 (17)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 8

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	377.23 (7)	1024.91 (1)	40.56 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	344.29 (7)	934.59 (1)	8.29 (10)	19.93 (1)	-23.31 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	311.36 (7)	844.27 (1)	-5.20 (10)	-10.65 (1)	-24.42 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	278.42 (7)	753.95 (1)	-8.43 (10)	-18.33 (1)	-17.18 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	245.49 (7)	663.63 (1)	-6.94 (10)	-15.33 (1)	-9.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	212.56 (7)	573.31 (1)	-4.20 (10)	-9.38 (1)	-3.49 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	179.62 (7)	482.99 (1)	-1.84 (10)	-4.18 (1)	-0.41 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	147.32 (7)	394.37 (1)	-0.35 (10)	-0.84 (1)	0.69 (10)	1.43 (1)
81	8.00	115.20 (7)	306.17 (1)	0.34 (10)	0.72 (1)	0.66 (10)	1.44 (1)
91	9.00	83.07 (7)	217.97 (1)	0.41 (10)	0.89 (1)	0.25 (10)	0.54 (1)
101	10.00	50.94 (7)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 9

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	373.80 (4)	1024.91 (1)	43.70 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	336.07 (4)	934.59 (1)	8.97 (10)	19.93 (1)	-25.21 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	298.34 (4)	844.27 (1)	-5.62 (10)	-10.65 (1)	-26.40 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	260.62 (4)	753.95 (1)	-9.11 (10)	-18.33 (1)	-18.58 (10)	-38.15 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
41	4.00	222.89 (4)	663.63 (1)	-7.51 (10)	-15.33 (1)	-9.96 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	185.16 (4)	573.31 (1)	-4.54 (10)	-9.38 (1)	-3.77 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	147.43 (4)	482.99 (1)	-1.99 (10)	-4.18 (1)	-0.44 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	110.43 (4)	394.37 (1)	-0.38 (10)	-0.84 (1)	0.74 (10)	1.43 (1)
81	8.00	73.62 (4)	306.17 (1)	0.37 (10)	0.72 (1)	0.72 (10)	1.44 (1)
91	9.00	36.81 (4)	217.97 (1)	0.44 (10)	0.89 (1)	0.27 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (4)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 10

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	398.39 (15)	1024.91 (1)	31.31 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	363.60 (15)	934.59 (1)	6.39 (10)	19.93 (1)	-17.97 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	328.81 (15)	844.27 (1)	-4.01 (10)	-10.65 (1)	-18.82 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	294.02 (15)	753.95 (1)	-6.50 (10)	-18.33 (1)	-13.24 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	259.23 (15)	663.63 (1)	-5.35 (10)	-15.33 (1)	-7.10 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	224.43 (15)	573.31 (1)	-3.24 (10)	-9.38 (1)	-2.69 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	189.64 (15)	482.99 (1)	-1.42 (10)	-4.18 (1)	-0.32 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	155.52 (15)	394.37 (1)	-0.27 (10)	-0.84 (1)	0.53 (10)	1.43 (1)
81	8.00	121.58 (15)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.51 (10)	1.44 (1)
91	9.00	87.64 (15)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)
101	10.00	53.70 (15)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 11

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	315.64 (17)	1024.91 (1)	29.77 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	288.11 (17)	934.59 (1)	6.08 (10)	19.93 (1)	-17.09 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	260.58 (17)	844.27 (1)	-3.81 (10)	-10.65 (1)	-17.90 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	233.05 (17)	753.95 (1)	-6.18 (10)	-18.33 (1)	-12.59 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	205.52 (17)	663.63 (1)	-5.09 (10)	-15.33 (1)	-6.75 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	177.99 (17)	573.31 (1)	-3.08 (10)	-9.38 (1)	-2.56 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	150.46 (17)	482.99 (1)	-1.35 (10)	-4.18 (1)	-0.30 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	123.46 (17)	394.37 (1)	-0.25 (10)	-0.84 (1)	0.50 (10)	1.43 (1)
81	8.00	96.61 (17)	306.17 (1)	0.25 (10)	0.72 (1)	0.49 (10)	1.44 (1)
91	9.00	69.76 (17)	217.97 (1)	0.30 (10)	0.89 (1)	0.18 (10)	0.54 (1)
101	10.00	42.91 (17)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 12

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	364.27 (4)	1024.91 (1)	31.32 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	332.48 (4)	934.59 (1)	6.39 (10)	19.93 (1)	-17.97 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	300.68 (4)	844.27 (1)	-4.01 (10)	-10.65 (1)	-18.83 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	268.88 (4)	753.95 (1)	-6.50 (10)	-18.33 (1)	-13.25 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	237.08 (4)	663.63 (1)	-5.35 (10)	-15.33 (1)	-7.10 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	205.29 (4)	573.31 (1)	-3.24 (10)	-9.38 (1)	-2.69 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	173.49 (4)	482.99 (1)	-1.42 (10)	-4.18 (1)	-0.32 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	142.31 (4)	394.37 (1)	-0.27 (10)	-0.84 (1)	0.53 (10)	1.43 (1)
81	8.00	111.29 (4)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.51 (10)	1.44 (1)
91	9.00	80.27 (4)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)
101	10.00	49.25 (4)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 13

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	372.17 (4)	1024.91 (1)	35.54 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	334.61 (4)	934.59 (1)	7.26 (10)	19.93 (1)	-20.39 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	297.05 (4)	844.27 (1)	-4.55 (10)	-10.65 (1)	-21.36 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	259.48 (4)	753.95 (1)	-7.37 (10)	-18.33 (1)	-15.03 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	221.92 (4)	663.63 (1)	-6.07 (10)	-15.33 (1)	-8.06 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	184.35 (4)	573.31 (1)	-3.68 (10)	-9.38 (1)	-3.05 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	146.79 (4)	482.99 (1)	-1.61 (10)	-4.18 (1)	-0.36 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	109.95 (4)	394.37 (1)	-0.30 (10)	-0.84 (1)	0.60 (10)	1.43 (1)
81	8.00	73.30 (4)	306.17 (1)	0.30 (10)	0.72 (1)	0.58 (10)	1.44 (1)
91	9.00	36.65 (4)	217.97 (1)	0.36 (10)	0.89 (1)	0.22 (10)	0.54 (1)
101	10.00	13.84 (11)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 14

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	283.05 (15)	1024.91 (1)	22.27 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	254.48 (15)	934.59 (1)	4.55 (10)	19.93 (1)	-12.78 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	225.91 (15)	844.27 (1)	-2.85 (10)	-10.65 (1)	-13.39 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	197.34 (15)	753.95 (1)	-4.62 (10)	-18.33 (1)	-9.42 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	168.76 (15)	663.63 (1)	-3.81 (10)	-15.33 (1)	-5.05 (10)	-20.68 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
51	5.00	140.19 (15)	573.31 (1)	-2.30 (10)	-9.38 (1)	-1.91 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	111.62 (15)	482.99 (1)	-1.01 (10)	-4.18 (1)	-0.23 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	83.60 (15)	394.37 (1)	-0.19 (10)	-0.84 (1)	0.38 (10)	1.43 (1)
81	8.00	63.15 (1)	306.17 (1)	0.19 (10)	0.72 (1)	0.36 (10)	1.44 (1)
91	9.00	45.80 (1)	217.97 (1)	0.22 (10)	0.89 (1)	0.14 (10)	0.54 (1)
101	10.00	28.45 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 15

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	163.04 (7)	1024.91 (1)	20.03 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	148.90 (7)	934.59 (1)	4.09 (10)	19.93 (1)	-11.49 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	134.75 (7)	844.27 (1)	-2.56 (10)	-10.65 (1)	-12.04 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	120.61 (7)	753.95 (1)	-4.15 (10)	-18.33 (1)	-8.47 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	106.47 (7)	663.63 (1)	-3.42 (10)	-15.33 (1)	-4.54 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	92.33 (7)	573.31 (1)	-2.07 (10)	-9.38 (1)	-1.72 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	78.19 (7)	482.99 (1)	-0.91 (10)	-4.18 (1)	-0.20 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	64.34 (7)	394.37 (1)	-0.17 (10)	-0.84 (1)	0.34 (10)	1.43 (1)
81	8.00	50.56 (7)	306.17 (1)	0.17 (10)	0.72 (1)	0.33 (10)	1.44 (1)
91	9.00	36.78 (7)	217.97 (1)	0.20 (10)	0.89 (1)	0.12 (10)	0.54 (1)
101	10.00	23.00 (7)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 16

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	251.38 (4)	1024.91 (1)	22.26 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	226.01 (4)	934.59 (1)	4.54 (10)	19.93 (1)	-12.77 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	200.63 (4)	844.27 (1)	-2.85 (10)	-10.65 (1)	-13.38 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	175.25 (4)	753.95 (1)	-4.62 (10)	-18.33 (1)	-9.41 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	149.88 (4)	663.63 (1)	-3.80 (10)	-15.33 (1)	-5.05 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	124.50 (4)	573.31 (1)	-2.30 (10)	-9.38 (1)	-1.91 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	99.12 (4)	482.99 (1)	-1.01 (10)	-4.18 (1)	-0.22 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	74.24 (4)	394.37 (1)	-0.19 (10)	-0.84 (1)	0.38 (10)	1.43 (1)
81	8.00	49.50 (4)	306.17 (1)	0.19 (10)	0.72 (1)	0.36 (10)	1.44 (1)
91	9.00	24.75 (4)	217.97 (1)	0.22 (10)	0.89 (1)	0.14 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (2)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 17

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	285.19 (10)	1024.91 (1)	27.90 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	256.40 (10)	934.59 (1)	5.70 (10)	19.93 (1)	-16.01 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	227.61 (10)	844.27 (1)	-3.57 (10)	-10.65 (1)	-16.77 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	198.83 (10)	753.95 (1)	-5.79 (10)	-18.33 (1)	-11.80 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	170.04 (10)	663.63 (1)	-4.77 (10)	-15.33 (1)	-6.32 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	141.25 (10)	573.31 (1)	-2.89 (10)	-9.38 (1)	-2.39 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	112.46 (10)	482.99 (1)	-1.27 (10)	-4.18 (1)	-0.28 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	84.24 (10)	394.37 (1)	-0.24 (10)	-0.84 (1)	0.47 (10)	1.43 (1)
81	8.00	56.16 (10)	306.17 (1)	0.23 (10)	0.72 (1)	0.46 (10)	1.44 (1)
91	9.00	28.08 (10)	217.97 (1)	0.28 (10)	0.89 (1)	0.17 (10)	0.54 (1)
101	10.00	1.53 (17)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 18

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	135.05 (16)	1024.91 (1)	14.18 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	121.41 (16)	934.59 (1)	2.89 (10)	19.93 (1)	-8.14 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	107.77 (16)	844.27 (1)	-1.81 (10)	-10.65 (1)	-8.52 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	95.80 (1)	753.95 (1)	-2.94 (10)	-18.33 (1)	-6.00 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	84.61 (1)	663.63 (1)	-2.42 (10)	-15.33 (1)	-3.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	73.42 (1)	573.31 (1)	-1.47 (10)	-9.38 (1)	-1.22 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	62.24 (1)	482.99 (1)	-0.64 (10)	-4.18 (1)	-0.14 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	51.28 (1)	394.37 (1)	-0.12 (10)	-0.84 (1)	0.24 (10)	1.43 (1)
81	8.00	40.39 (1)	306.17 (1)	0.12 (10)	0.72 (1)	0.23 (10)	1.44 (1)
91	9.00	29.50 (1)	217.97 (1)	0.14 (10)	0.89 (1)	0.09 (10)	0.54 (1)
101	10.00	18.61 (1)	138.60 (1)	0.01 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 19

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	31.16 (3)	1024.91 (1)	10.29 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	28.59 (3)	934.59 (1)	2.10 (10)	19.93 (1)	-5.90 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	26.02 (3)	844.27 (1)	-1.32 (10)	-10.65 (1)	-6.18 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	23.45 (3)	753.95 (1)	-2.13 (10)	-18.33 (1)	-4.35 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	20.88 (3)	663.63 (1)	-1.76 (10)	-15.33 (1)	-2.33 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	18.31 (3)	573.31 (1)	-1.06 (10)	-9.38 (1)	-0.88 (10)	-7.98 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
61	6.00	15.74 (3)	482.99 (1)	-0.47 (10)	-4.18 (1)	-0.10 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	13.26 (1)	394.37 (1)	-0.09 (10)	-0.84 (1)	0.17 (10)	1.43 (1)
81	8.00	15.59 (1)	306.17 (1)	0.09 (10)	0.72 (1)	0.17 (10)	1.44 (1)
91	9.00	17.92 (1)	217.97 (1)	0.10 (10)	0.89 (1)	0.06 (10)	0.54 (1)
101	10.00	20.25 (1)	138.60 (1)	0.01 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 20

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-139.77 (13)	1024.91 (1)	14.16 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-125.68 (13)	934.59 (1)	2.89 (10)	19.93 (1)	-8.12 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-111.59 (13)	844.27 (1)	-1.81 (10)	-10.65 (1)	-8.51 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-97.50 (13)	753.95 (1)	-2.94 (10)	-18.33 (1)	-5.99 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-83.41 (13)	663.63 (1)	-2.42 (10)	-15.33 (1)	-3.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-69.32 (13)	573.31 (1)	-1.46 (10)	-9.38 (1)	-1.22 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-55.22 (13)	482.99 (1)	-0.64 (10)	-4.18 (1)	-0.14 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-41.37 (13)	394.37 (1)	-0.12 (10)	-0.84 (1)	0.24 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-27.58 (13)	306.17 (1)	0.12 (10)	0.72 (1)	0.23 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-13.79 (13)	217.97 (1)	0.14 (10)	0.89 (1)	0.09 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (8)	138.60 (1)	0.01 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 21

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	181.89 (3)	1024.91 (1)	21.99 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	163.52 (3)	934.59 (1)	4.49 (10)	19.93 (1)	-12.62 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	145.16 (3)	844.27 (1)	-2.81 (10)	-10.65 (1)	-13.22 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	126.79 (3)	753.95 (1)	-4.56 (10)	-18.33 (1)	-9.30 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	108.43 (3)	663.63 (1)	-3.76 (10)	-15.33 (1)	-4.98 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	90.06 (3)	573.31 (1)	-2.27 (10)	-9.38 (1)	-1.89 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	71.70 (3)	482.99 (1)	-1.00 (10)	-4.18 (1)	-0.22 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	53.70 (3)	394.37 (1)	-0.19 (10)	-0.84 (1)	0.37 (10)	1.43 (1)
81	8.00	35.80 (3)	306.17 (1)	0.18 (10)	0.72 (1)	0.36 (10)	1.44 (1)
91	9.00	17.90 (3)	217.97 (1)	0.22 (10)	0.89 (1)	0.13 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (3)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 22

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-129.22 (4)	1024.91 (1)	9.75 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-116.19 (4)	934.59 (1)	1.99 (10)	19.93 (1)	-5.59 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-103.17 (4)	844.27 (1)	-1.25 (10)	-10.65 (1)	-5.86 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-90.14 (4)	753.95 (1)	-2.02 (10)	-18.33 (1)	-4.12 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-77.12 (4)	663.63 (1)	-1.67 (10)	-15.33 (1)	-2.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-64.09 (4)	573.31 (1)	-1.01 (10)	-9.38 (1)	-0.84 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-51.06 (4)	482.99 (1)	-0.44 (10)	-4.18 (1)	-0.10 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-38.25 (4)	394.37 (1)	-0.08 (10)	-0.84 (1)	0.16 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-25.50 (4)	306.17 (1)	0.08 (10)	0.72 (1)	0.16 (10)	1.44 (1)
91	9.00	14.09 (1)	217.97 (1)	0.10 (10)	0.89 (1)	0.06 (10)	0.54 (1)
101	10.00	9.31 (1)	138.60 (1)	0.01 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 23

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-104.67 (17)	1024.91 (1)	0.68 (7)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-94.12 (17)	934.59 (1)	0.14 (7)	19.93 (1)	-0.39 (7)	-49.89 (1)
21	2.00	-83.57 (17)	844.27 (1)	-0.09 (7)	-10.65 (1)	-0.41 (7)	-53.57 (1)
31	3.00	-73.02 (17)	753.95 (1)	-0.14 (7)	-18.33 (1)	-0.29 (7)	-38.15 (1)
41	4.00	-62.47 (17)	663.63 (1)	-0.12 (7)	-15.33 (1)	-0.15 (7)	-20.68 (1)
51	5.00	-51.93 (17)	573.31 (1)	-0.07 (7)	-9.38 (1)	-0.06 (7)	-7.98 (1)
61	6.00	-41.38 (17)	482.99 (1)	-0.03 (7)	-4.18 (1)	-0.01 (7)	-1.08 (1)
71	7.00	-31.00 (17)	394.37 (1)	-0.01 (7)	-0.84 (1)	0.01 (7)	1.43 (1)
81	8.00	-20.67 (17)	306.17 (1)	0.01 (7)	0.72 (1)	0.01 (7)	1.44 (1)
91	9.00	-10.33 (17)	217.97 (1)	0.01 (7)	0.89 (1)	0.00 (7)	0.54 (1)
101	10.00	7.84 (5)	138.60 (1)	0.00 (7)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 24

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-173.70 (15)	1024.91 (1)	9.73 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-156.18 (15)	934.59 (1)	1.99 (10)	19.93 (1)	-5.58 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-138.67 (15)	844.27 (1)	-1.24 (10)	-10.65 (1)	-5.85 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-121.16 (15)	753.95 (1)	-2.02 (10)	-18.33 (1)	-4.11 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-103.64 (15)	663.63 (1)	-1.66 (10)	-15.33 (1)	-2.21 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-86.13 (15)	573.31 (1)	-1.01 (10)	-9.38 (1)	-0.84 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-68.61 (15)	482.99 (1)	-0.44 (10)	-4.18 (1)	-0.10 (10)	-1.08 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
71	7.00	-51.40 (15)	394.37 (1)	-0.08 (10)	-0.84 (1)	0.16 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-34.27 (15)	306.17 (1)	0.08 (10)	0.72 (1)	0.16 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-17.13 (15)	217.97 (1)	0.10 (10)	0.89 (1)	0.06 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (1)	138.60 (1)	0.01 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 25

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-200.36 (15)	1024.91 (1)	19.43 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-180.15 (15)	934.59 (1)	3.97 (10)	19.93 (1)	-11.15 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-159.95 (15)	844.27 (1)	-2.48 (10)	-10.65 (1)	-11.68 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-139.75 (15)	753.95 (1)	-4.03 (10)	-18.33 (1)	-8.22 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-119.54 (15)	663.63 (1)	-3.32 (10)	-15.33 (1)	-4.40 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-99.34 (15)	573.31 (1)	-2.01 (10)	-9.38 (1)	-1.67 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-79.13 (15)	482.99 (1)	-0.88 (10)	-4.18 (1)	-0.20 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-59.28 (15)	394.37 (1)	-0.17 (10)	-0.84 (1)	0.33 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-39.52 (15)	306.17 (1)	0.16 (10)	0.72 (1)	0.32 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-19.76 (15)	217.97 (1)	0.19 (10)	0.89 (1)	0.12 (10)	0.54 (1)
101	10.00	11.73 (7)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 26

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	337.89 (4)	1024.91 (1)	51.29 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	308.40 (4)	934.59 (1)	10.82 (10)	19.93 (1)	-30.25 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	278.92 (4)	844.27 (1)	-6.73 (10)	-10.65 (1)	-31.72 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	249.44 (4)	753.95 (1)	-10.94 (10)	-18.33 (1)	-22.33 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	219.96 (4)	663.63 (1)	-9.02 (10)	-15.33 (1)	-11.98 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	190.47 (4)	573.31 (1)	-5.46 (10)	-9.38 (1)	-4.54 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	160.99 (4)	482.99 (1)	-2.40 (10)	-4.18 (1)	-0.54 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	132.08 (4)	394.37 (1)	-0.45 (10)	-0.84 (1)	0.89 (10)	1.43 (1)
81	8.00	103.32 (4)	306.17 (1)	0.44 (10)	0.72 (1)	0.86 (10)	1.44 (1)
91	9.00	74.57 (4)	217.97 (1)	0.53 (10)	0.89 (1)	0.32 (10)	0.54 (1)
101	10.00	45.81 (4)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 27

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	348.34 (7)	1024.91 (1)	49.10 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	317.94 (7)	934.59 (1)	10.25 (10)	19.93 (1)	-28.73 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	287.54 (7)	844.27 (1)	-6.40 (10)	-10.65 (1)	-30.11 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	257.14 (7)	753.95 (1)	-10.39 (10)	-18.33 (1)	-21.19 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	226.74 (7)	663.63 (1)	-8.56 (10)	-15.33 (1)	-11.36 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	196.34 (7)	573.31 (1)	-5.18 (10)	-9.38 (1)	-4.30 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	165.94 (7)	482.99 (1)	-2.27 (10)	-4.18 (1)	-0.51 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	136.13 (7)	394.37 (1)	-0.43 (10)	-0.84 (1)	0.84 (10)	1.43 (1)
81	8.00	106.48 (7)	306.17 (1)	0.42 (10)	0.72 (1)	0.82 (10)	1.44 (1)
91	9.00	76.83 (7)	217.97 (1)	0.50 (10)	0.89 (1)	0.31 (10)	0.54 (1)
101	10.00	47.17 (7)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 28

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	337.46 (7)	1024.91 (1)	48.29 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	308.02 (7)	934.59 (1)	10.05 (10)	19.93 (1)	-28.19 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	278.57 (7)	844.27 (1)	-6.28 (10)	-10.65 (1)	-29.54 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	249.13 (7)	753.95 (1)	-10.19 (10)	-18.33 (1)	-20.79 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	219.68 (7)	663.63 (1)	-8.40 (10)	-15.33 (1)	-11.14 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	190.24 (7)	573.31 (1)	-5.08 (10)	-9.38 (1)	-4.22 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	160.79 (7)	482.99 (1)	-2.23 (10)	-4.18 (1)	-0.50 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	131.92 (7)	394.37 (1)	-0.42 (10)	-0.84 (1)	0.83 (10)	1.43 (1)
81	8.00	103.20 (7)	306.17 (1)	0.41 (10)	0.72 (1)	0.80 (10)	1.44 (1)
91	9.00	74.48 (7)	217.97 (1)	0.49 (10)	0.89 (1)	0.30 (10)	0.54 (1)
101	10.00	45.75 (7)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 29

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	361.65 (17)	1024.91 (1)	49.10 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	330.08 (17)	934.59 (1)	10.25 (10)	19.93 (1)	-28.73 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	298.51 (17)	844.27 (1)	-6.40 (10)	-10.65 (1)	-30.11 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	266.95 (17)	753.95 (1)	-10.39 (10)	-18.33 (1)	-21.19 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	235.38 (17)	663.63 (1)	-8.56 (10)	-15.33 (1)	-11.36 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	203.81 (17)	573.31 (1)	-5.18 (10)	-9.38 (1)	-4.30 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	172.24 (17)	482.99 (1)	-2.27 (10)	-4.18 (1)	-0.51 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	141.29 (17)	394.37 (1)	-0.43 (10)	-0.84 (1)	0.84 (10)	1.43 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
81	8.00	110.50 (17)	306.17 (1)	0.42 (10)	0.72 (1)	0.82 (10)	1.44 (1)
91	9.00	79.70 (17)	217.97 (1)	0.50 (10)	0.89 (1)	0.31 (10)	0.54 (1)
101	10.00	48.91 (17)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 30

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	352.94 (15)	1024.91 (1)	51.29 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	322.14 (15)	934.59 (1)	10.82 (10)	19.93 (1)	-30.25 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	291.34 (15)	844.27 (1)	-6.73 (10)	-10.65 (1)	-31.72 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	260.53 (15)	753.95 (1)	-10.94 (10)	-18.33 (1)	-22.33 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	229.73 (15)	663.63 (1)	-9.02 (10)	-15.33 (1)	-11.98 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	198.93 (15)	573.31 (1)	-5.46 (10)	-9.38 (1)	-4.54 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	168.12 (15)	482.99 (1)	-2.40 (10)	-4.18 (1)	-0.54 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	137.92 (15)	394.37 (1)	-0.45 (10)	-0.84 (1)	0.89 (10)	1.43 (1)
81	8.00	107.87 (15)	306.17 (1)	0.44 (10)	0.72 (1)	0.86 (10)	1.44 (1)
91	9.00	77.82 (15)	217.97 (1)	0.53 (10)	0.89 (1)	0.32 (10)	0.54 (1)
101	10.00	47.77 (15)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 31

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-204.83 (15)	1024.91 (1)	21.45 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-184.17 (15)	934.59 (1)	4.38 (10)	19.93 (1)	-12.31 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-163.52 (15)	844.27 (1)	-2.74 (10)	-10.65 (1)	-12.89 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-142.86 (15)	753.95 (1)	-4.45 (10)	-18.33 (1)	-9.07 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-122.21 (15)	663.63 (1)	-3.67 (10)	-15.33 (1)	-4.86 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-101.55 (15)	573.31 (1)	-2.22 (10)	-9.38 (1)	-1.84 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-80.90 (15)	482.99 (1)	-0.97 (10)	-4.18 (1)	-0.22 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-60.60 (15)	394.37 (1)	-0.18 (10)	-0.84 (1)	0.36 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-40.40 (15)	306.17 (1)	0.18 (10)	0.72 (1)	0.35 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-20.20 (15)	217.97 (1)	0.21 (10)	0.89 (1)	0.13 (10)	0.54 (1)
101	10.00	5.80 (6)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 32

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-182.18 (15)	1024.91 (1)	13.39 (11)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-163.81 (15)	934.59 (1)	2.73 (11)	19.93 (1)	-7.68 (11)	-49.89 (1)
21	2.00	-145.44 (15)	844.27 (1)	-1.71 (11)	-10.65 (1)	-8.05 (11)	-53.57 (1)
31	3.00	-127.07 (15)	753.95 (1)	-2.78 (11)	-18.33 (1)	-5.66 (11)	-38.15 (1)
41	4.00	-108.70 (15)	663.63 (1)	-2.29 (11)	-15.33 (1)	-3.03 (11)	-20.68 (1)
51	5.00	-90.33 (15)	573.31 (1)	-1.38 (11)	-9.38 (1)	-1.15 (11)	-7.98 (1)
61	6.00	-71.96 (15)	482.99 (1)	-0.61 (11)	-4.18 (1)	-0.14 (11)	-1.08 (1)
71	7.00	-53.91 (15)	394.37 (1)	-0.11 (11)	-0.84 (1)	0.23 (11)	1.43 (1)
81	8.00	-35.94 (15)	306.17 (1)	0.11 (11)	0.72 (1)	0.22 (11)	1.44 (1)
91	9.00	-17.97 (15)	217.97 (1)	0.13 (11)	0.89 (1)	0.08 (11)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (13)	138.60 (1)	0.01 (11)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 33

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-148.95 (17)	1024.91 (1)	9.72 (15)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-133.93 (17)	934.59 (1)	1.98 (15)	19.93 (1)	-5.58 (15)	-49.89 (1)
21	2.00	-118.91 (17)	844.27 (1)	-1.24 (15)	-10.65 (1)	-5.84 (15)	-53.57 (1)
31	3.00	-103.90 (17)	753.95 (1)	-2.02 (15)	-18.33 (1)	-4.11 (15)	-38.15 (1)
41	4.00	-88.88 (17)	663.63 (1)	-1.66 (15)	-15.33 (1)	-2.20 (15)	-20.68 (1)
51	5.00	-73.86 (17)	573.31 (1)	-1.01 (15)	-9.38 (1)	-0.83 (15)	-7.98 (1)
61	6.00	-58.85 (17)	482.99 (1)	-0.44 (15)	-4.18 (1)	-0.10 (15)	-1.08 (1)
71	7.00	-44.08 (17)	394.37 (1)	-0.08 (15)	-0.84 (1)	0.16 (15)	1.43 (1)
81	8.00	-29.39 (17)	306.17 (1)	0.08 (15)	0.72 (1)	0.16 (15)	1.44 (1)
91	9.00	-14.69 (17)	217.97 (1)	0.10 (15)	0.89 (1)	0.06 (15)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (11)	138.60 (1)	0.01 (15)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 34

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-150.51 (7)	1024.91 (1)	13.37 (11)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-135.34 (7)	934.59 (1)	2.73 (11)	19.93 (1)	-7.67 (11)	-49.89 (1)
21	2.00	-120.16 (7)	844.27 (1)	-1.71 (11)	-10.65 (1)	-8.03 (11)	-53.57 (1)
31	3.00	-104.99 (7)	753.95 (1)	-2.77 (11)	-18.33 (1)	-5.65 (11)	-38.15 (1)
41	4.00	-89.81 (7)	663.63 (1)	-2.28 (11)	-15.33 (1)	-3.03 (11)	-20.68 (1)
51	5.00	-74.64 (7)	573.31 (1)	-1.38 (11)	-9.38 (1)	-1.15 (11)	-7.98 (1)
61	6.00	-59.46 (7)	482.99 (1)	-0.61 (11)	-4.18 (1)	-0.14 (11)	-1.08 (1)
71	7.00	-44.55 (7)	394.37 (1)	-0.11 (11)	-0.84 (1)	0.23 (11)	1.43 (1)
81	8.00	-29.70 (7)	306.17 (1)	0.11 (11)	0.72 (1)	0.22 (11)	1.44 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
91	9.00	-14.85 (7)	217.97 (1)	0.13 (11)	0.89 (1)	0.08 (11)	0.54 (1)
101	10.00	2.95 (1)	138.60 (1)	0.01 (11)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 35

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-177.20 (4)	1024.91 (1)	21.47 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-159.33 (4)	934.59 (1)	4.38 (10)	19.93 (1)	-12.32 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-141.46 (4)	844.27 (1)	-2.75 (10)	-10.65 (1)	-12.91 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-123.60 (4)	753.95 (1)	-4.45 (10)	-18.33 (1)	-9.08 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-105.73 (4)	663.63 (1)	-3.67 (10)	-15.33 (1)	-4.87 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-87.86 (4)	573.31 (1)	-2.22 (10)	-9.38 (1)	-1.84 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-69.99 (4)	482.99 (1)	-0.97 (10)	-4.18 (1)	-0.22 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-52.43 (4)	394.37 (1)	-0.18 (10)	-0.84 (1)	0.36 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-34.96 (4)	306.17 (1)	0.18 (10)	0.72 (1)	0.35 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-17.48 (4)	217.97 (1)	0.21 (10)	0.89 (1)	0.13 (10)	0.54 (1)
101	10.00	10.61 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 36

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-210.41 (15)	1024.91 (1)	30.52 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-189.19 (15)	934.59 (1)	6.23 (10)	19.93 (1)	-17.51 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-167.97 (15)	844.27 (1)	-3.90 (10)	-10.65 (1)	-18.35 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-146.75 (15)	753.95 (1)	-6.33 (10)	-18.33 (1)	-12.91 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-125.53 (15)	663.63 (1)	-5.21 (10)	-15.33 (1)	-6.92 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-104.32 (15)	573.31 (1)	-3.16 (10)	-9.38 (1)	-2.62 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-83.10 (15)	482.99 (1)	-1.38 (10)	-4.18 (1)	-0.31 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-62.25 (15)	394.37 (1)	-0.26 (10)	-0.84 (1)	0.52 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-41.50 (15)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.50 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-20.75 (15)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (15)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 37

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	316.88 (4)	1024.91 (1)	54.59 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	284.90 (4)	934.59 (1)	11.74 (10)	19.93 (1)	-32.63 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	252.91 (4)	844.27 (1)	-7.24 (10)	-10.65 (1)	-34.26 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	220.93 (4)	753.95 (1)	-11.81 (10)	-18.33 (1)	-24.13 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	188.94 (4)	663.63 (1)	-9.74 (10)	-15.33 (1)	-12.95 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	156.95 (4)	573.31 (1)	-5.90 (10)	-9.38 (1)	-4.91 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	124.97 (4)	482.99 (1)	-2.59 (10)	-4.18 (1)	-0.59 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	93.60 (4)	394.37 (1)	-0.49 (10)	-0.84 (1)	0.96 (10)	1.43 (1)
81	8.00	62.40 (4)	306.17 (1)	0.48 (10)	0.72 (1)	0.93 (10)	1.44 (1)
91	9.00	31.20 (4)	217.97 (1)	0.57 (10)	0.89 (1)	0.35 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (7)	138.60 (1)	0.05 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 38

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-203.70 (15)	1024.91 (1)	29.13 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-183.16 (15)	934.59 (1)	5.95 (10)	19.93 (1)	-16.72 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-162.62 (15)	844.27 (1)	-3.73 (10)	-10.65 (1)	-17.51 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-142.08 (15)	753.95 (1)	-6.04 (10)	-18.33 (1)	-12.32 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-121.54 (15)	663.63 (1)	-4.98 (10)	-15.33 (1)	-6.60 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-101.00 (15)	573.31 (1)	-3.01 (10)	-9.38 (1)	-2.50 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-80.45 (15)	482.99 (1)	-1.32 (10)	-4.18 (1)	-0.29 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-60.27 (15)	394.37 (1)	-0.25 (10)	-0.84 (1)	0.49 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-40.18 (15)	306.17 (1)	0.24 (10)	0.72 (1)	0.48 (10)	1.44 (1)
91	9.00	-20.09 (15)	217.97 (1)	0.29 (10)	0.89 (1)	0.18 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (15)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 39

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	195.11 (3)	1024.91 (1)	30.89 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	175.41 (3)	934.59 (1)	6.31 (10)	19.93 (1)	-17.73 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	155.71 (3)	844.27 (1)	-3.95 (10)	-10.65 (1)	-18.57 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	136.01 (3)	753.95 (1)	-6.41 (10)	-18.33 (1)	-13.07 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	116.32 (3)	663.63 (1)	-5.28 (10)	-15.33 (1)	-7.00 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	96.62 (3)	573.31 (1)	-3.20 (10)	-9.38 (1)	-2.65 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	76.92 (3)	482.99 (1)	-1.40 (10)	-4.18 (1)	-0.31 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	57.61 (3)	394.37 (1)	-0.26 (10)	-0.84 (1)	0.52 (10)	1.43 (1)
81	8.00	38.41 (3)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.51 (10)	1.44 (1)
91	9.00	19.20 (3)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
101	10.00	0.00 (2)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 40

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	270.23 (10)	1024.91 (1)	35.35 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	242.96 (10)	934.59 (1)	7.22 (10)	19.93 (1)	-20.29 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	215.68 (10)	844.27 (1)	-4.52 (10)	-10.65 (1)	-21.25 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	188.40 (10)	753.95 (1)	-7.33 (10)	-18.33 (1)	-14.95 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	161.12 (10)	663.63 (1)	-6.04 (10)	-15.33 (1)	-8.01 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	133.84 (10)	573.31 (1)	-3.66 (10)	-9.38 (1)	-3.03 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	106.56 (10)	482.99 (1)	-1.60 (10)	-4.18 (1)	-0.36 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	79.82 (10)	394.37 (1)	-0.30 (10)	-0.84 (1)	0.60 (10)	1.43 (1)
81	8.00	53.21 (10)	306.17 (1)	0.30 (10)	0.72 (1)	0.58 (10)	1.44 (1)
91	9.00	26.61 (10)	217.97 (1)	0.35 (10)	0.89 (1)	0.22 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (2)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 41

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	328.45 (4)	1024.91 (1)	41.51 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	295.30 (4)	934.59 (1)	8.50 (10)	19.93 (1)	-23.88 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	262.15 (4)	844.27 (1)	-5.32 (10)	-10.65 (1)	-25.02 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	228.99 (4)	753.95 (1)	-8.63 (10)	-18.33 (1)	-17.60 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	195.84 (4)	663.63 (1)	-7.11 (10)	-15.33 (1)	-9.43 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	162.69 (4)	573.31 (1)	-4.30 (10)	-9.38 (1)	-3.57 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	129.54 (4)	482.99 (1)	-1.89 (10)	-4.18 (1)	-0.42 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	97.02 (4)	394.37 (1)	-0.36 (10)	-0.84 (1)	0.70 (10)	1.43 (1)
81	8.00	64.68 (4)	306.17 (1)	0.35 (10)	0.72 (1)	0.68 (10)	1.44 (1)
91	9.00	32.34 (4)	217.97 (1)	0.42 (10)	0.89 (1)	0.25 (10)	0.54 (1)
101	10.00	0.00 (5)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 42

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	337.39 (4)	1024.91 (1)	48.18 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	303.33 (4)	934.59 (1)	10.03 (10)	19.93 (1)	-28.12 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	269.28 (4)	844.27 (1)	-6.26 (10)	-10.65 (1)	-29.47 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	235.22 (4)	753.95 (1)	-10.17 (10)	-18.33 (1)	-20.74 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	201.17 (4)	663.63 (1)	-8.38 (10)	-15.33 (1)	-11.12 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	167.12 (4)	573.31 (1)	-5.07 (10)	-9.38 (1)	-4.21 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	133.06 (4)	482.99 (1)	-2.23 (10)	-4.18 (1)	-0.50 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	99.67 (4)	394.37 (1)	-0.42 (10)	-0.84 (1)	0.83 (10)	1.43 (1)
81	8.00	66.44 (4)	306.17 (1)	0.41 (10)	0.72 (1)	0.80 (10)	1.44 (1)
91	9.00	33.22 (4)	217.97 (1)	0.49 (10)	0.89 (1)	0.30 (10)	0.54 (1)
101	10.00	7.96 (15)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 43

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-196.75 (4)	1024.91 (1)	30.54 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-176.91 (4)	934.59 (1)	6.24 (10)	19.93 (1)	-17.53 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-157.07 (4)	844.27 (1)	-3.91 (10)	-10.65 (1)	-18.36 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-137.23 (4)	753.95 (1)	-6.34 (10)	-18.33 (1)	-12.92 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	-117.39 (4)	663.63 (1)	-5.22 (10)	-15.33 (1)	-6.92 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	-97.55 (4)	573.31 (1)	-3.16 (10)	-9.38 (1)	-2.62 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	-77.71 (4)	482.99 (1)	-1.39 (10)	-4.18 (1)	-0.31 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	-58.21 (4)	394.37 (1)	-0.26 (10)	-0.84 (1)	0.52 (10)	1.43 (1)
81	8.00	-38.81 (4)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.50 (10)	1.44 (1)
91	9.00	25.81 (1)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)
101	10.00	16.38 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 44

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	334.31 (15)	1024.91 (1)	54.59 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	300.57 (15)	934.59 (1)	11.74 (10)	19.93 (1)	-32.63 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	266.82 (15)	844.27 (1)	-7.24 (10)	-10.65 (1)	-34.26 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	233.08 (15)	753.95 (1)	-11.81 (10)	-18.33 (1)	-24.13 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	199.33 (15)	663.63 (1)	-9.75 (10)	-15.33 (1)	-12.95 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	165.59 (15)	573.31 (1)	-5.90 (10)	-9.38 (1)	-4.91 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	131.85 (15)	482.99 (1)	-2.59 (10)	-4.18 (1)	-0.59 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	98.76 (15)	394.37 (1)	-0.49 (10)	-0.84 (1)	0.96 (10)	1.43 (1)
81	8.00	71.56 (1)	306.17 (1)	0.48 (10)	0.72 (1)	0.93 (10)	1.44 (1)
91	9.00	51.82 (1)	217.97 (1)	0.57 (10)	0.89 (1)	0.35 (10)	0.54 (1)
101	10.00	32.08 (1)	138.60 (1)	0.05 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 45

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	364.56 (15)	1024.91 (1)	48.19 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	327.77 (15)	934.59 (1)	10.03 (10)	19.93 (1)	-28.12 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	290.97 (15)	844.27 (1)	-6.26 (10)	-10.65 (1)	-29.47 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	254.17 (15)	753.95 (1)	-10.17 (10)	-18.33 (1)	-20.74 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	217.38 (15)	663.63 (1)	-8.38 (10)	-15.33 (1)	-11.12 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	180.58 (15)	573.31 (1)	-5.07 (10)	-9.38 (1)	-4.21 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	143.79 (15)	482.99 (1)	-2.23 (10)	-4.18 (1)	-0.50 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	107.70 (15)	394.37 (1)	-0.42 (10)	-0.84 (1)	0.83 (10)	1.43 (1)
81	8.00	81.25 (1)	306.17 (1)	0.41 (10)	0.72 (1)	0.80 (10)	1.44 (1)
91	9.00	58.76 (1)	217.97 (1)	0.49 (10)	0.89 (1)	0.30 (10)	0.54 (1)
101	10.00	36.27 (1)	138.60 (1)	0.04 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 46

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	371.89 (15)	1024.91 (1)	41.52 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	334.35 (15)	934.59 (1)	8.50 (10)	19.93 (1)	-23.89 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	296.82 (15)	844.27 (1)	-5.32 (10)	-10.65 (1)	-25.02 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	259.28 (15)	753.95 (1)	-8.64 (10)	-18.33 (1)	-17.61 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	221.75 (15)	663.63 (1)	-7.11 (10)	-15.33 (1)	-9.44 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	184.21 (15)	573.31 (1)	-4.31 (10)	-9.38 (1)	-3.57 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	146.67 (15)	482.99 (1)	-1.89 (10)	-4.18 (1)	-0.42 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	111.96 (1)	394.37 (1)	-0.36 (10)	-0.84 (1)	0.70 (10)	1.43 (1)
81	8.00	87.66 (1)	306.17 (1)	0.35 (10)	0.72 (1)	0.68 (10)	1.44 (1)
91	9.00	63.35 (1)	217.97 (1)	0.42 (10)	0.89 (1)	0.25 (10)	0.54 (1)
101	10.00	39.04 (1)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 47

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	334.05 (15)	1024.91 (1)	35.37 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	300.34 (15)	934.59 (1)	7.22 (10)	19.93 (1)	-20.30 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	266.62 (15)	844.27 (1)	-4.52 (10)	-10.65 (1)	-21.26 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	232.90 (15)	753.95 (1)	-7.34 (10)	-18.33 (1)	-14.96 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	199.18 (15)	663.63 (1)	-6.04 (10)	-15.33 (1)	-8.02 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	165.46 (15)	573.31 (1)	-3.66 (10)	-9.38 (1)	-3.04 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	132.73 (1)	482.99 (1)	-1.60 (10)	-4.18 (1)	-0.36 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	108.96 (1)	394.37 (1)	-0.30 (10)	-0.84 (1)	0.60 (10)	1.43 (1)
81	8.00	85.32 (1)	306.17 (1)	0.30 (10)	0.72 (1)	0.58 (10)	1.44 (1)
91	9.00	61.67 (1)	217.97 (1)	0.35 (10)	0.89 (1)	0.22 (10)	0.54 (1)
101	10.00	38.03 (1)	138.60 (1)	0.03 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 48

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	252.66 (15)	1024.91 (1)	30.93 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	227.16 (15)	934.59 (1)	6.31 (10)	19.93 (1)	-17.75 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	201.65 (15)	844.27 (1)	-3.96 (10)	-10.65 (1)	-18.59 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	176.14 (15)	753.95 (1)	-6.42 (10)	-18.33 (1)	-13.08 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	153.48 (1)	663.63 (1)	-5.28 (10)	-15.33 (1)	-7.01 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	132.99 (1)	573.31 (1)	-3.20 (10)	-9.38 (1)	-2.65 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	112.49 (1)	482.99 (1)	-1.40 (10)	-4.18 (1)	-0.31 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	92.40 (1)	394.37 (1)	-0.26 (10)	-0.84 (1)	0.52 (10)	1.43 (1)
81	8.00	72.42 (1)	306.17 (1)	0.26 (10)	0.72 (1)	0.51 (10)	1.44 (1)
91	9.00	52.43 (1)	217.97 (1)	0.31 (10)	0.89 (1)	0.19 (10)	0.54 (1)
101	10.00	32.45 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

Palo n° 49

n°	Y	Ne	Nr	Te	Tr	Me	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0.00	-188.85 (2)	1024.91 (1)	29.16 (10)	75.13 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)
11	1.00	-169.81 (2)	934.59 (1)	5.95 (10)	19.93 (1)	-16.74 (10)	-49.89 (1)
21	2.00	-150.76 (2)	844.27 (1)	-3.73 (10)	-10.65 (1)	-17.53 (10)	-53.57 (1)
31	3.00	-131.72 (2)	753.95 (1)	-6.05 (10)	-18.33 (1)	-12.33 (10)	-38.15 (1)
41	4.00	112.91 (1)	663.63 (1)	-4.98 (10)	-15.33 (1)	-6.61 (10)	-20.68 (1)
51	5.00	97.90 (1)	573.31 (1)	-3.02 (10)	-9.38 (1)	-2.50 (10)	-7.98 (1)
61	6.00	82.89 (1)	482.99 (1)	-1.32 (10)	-4.18 (1)	-0.29 (10)	-1.08 (1)
71	7.00	68.18 (1)	394.37 (1)	-0.25 (10)	-0.84 (1)	0.49 (10)	1.43 (1)
81	8.00	53.55 (1)	306.17 (1)	0.25 (10)	0.72 (1)	0.48 (10)	1.44 (1)
91	9.00	38.93 (1)	217.97 (1)	0.29 (10)	0.89 (1)	0.18 (10)	0.54 (1)
101	10.00	24.30 (1)	138.60 (1)	0.02 (10)	0.07 (1)	0.00 (0)	0.00 (1)

VERIFICHE STRUTTURALI

Verifica a flessione

Piastra

Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A_{fi}	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
A_{fs}	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
M_u	Momento ultimo espresso in [kNm]
N_u	Sforzo normale ultimo espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
1-1-P	12.57	12.57	-259.41	-29.37	13.229
1-2-P	12.57	12.57	-262.52	-18.09	11.221
1-3-P	12.57	12.57	-265.23	-8.23	10.335
1-4-P	12.57	12.57	-268.01	1.89	10.057
1-5-P	12.57	12.57	-271.24	13.88	10.354
1-6-P	12.57	12.57	-274.09	24.45	8.482
1-7-P	12.57	12.57	-259.41	-29.35	5.304
1-8-P	12.57	12.57	-250.89	-60.28	3.326
1-9-P	12.57	12.57	-261.50	-21.79	2.657
1-10-P	12.57	12.57	-267.09	-1.51	2.389
1-11-P	12.57	12.57	-270.54	11.26	2.322
1-12-P	12.57	12.57	257.04	-38.41	2.066
1-13-P	12.57	12.57	255.45	-44.27	1.647
1-14-P	12.57	12.57	254.16	-49.01	1.328
1-15-P	12.57	12.57	252.90	-53.61	1.112
1-16-P	12.57	12.57	250.69	-61.74	1.152
1-17-P	12.57	12.57	248.72	-68.98	1.211
1-18-P	12.57	12.57	246.93	-75.55	1.297
1-19-P	12.57	12.57	245.06	-82.41	1.418
1-20-P	12.57	12.57	242.85	-90.54	1.620
1-21-P	12.57	12.57	248.16	-71.03	1.943
1-22-P	12.57	12.57	245.98	-79.03	2.504
1-23-P	12.57	12.57	240.71	-98.38	3.809
1-24-P	12.57	12.57	280.68	50.22	5.438
1-25-P	12.57	12.57	280.58	49.84	6.866
1-26-P	12.57	12.57	292.63	95.74	8.330
1-27-P	12.57	12.57	287.34	75.58	10.011
1-28-P	12.57	12.57	279.42	45.41	12.439
1-29-P	12.57	12.57	266.68	-3.03	16.079
2-1-P	18.85	18.85	-423.69	98.73	20.507
2-2-P	18.85	18.85	-427.76	114.57	15.691
2-3-P	18.85	18.85	-431.16	127.79	11.393
2-4-P	18.85	18.85	-432.76	134.05	8.287
2-5-P	18.85	18.85	-439.98	162.15	6.511
2-6-P	18.85	18.85	-451.65	207.58	5.311
2-7-P	18.85	18.85	-434.45	140.61	4.120
2-8-P	18.85	18.85	-436.03	146.76	3.255
2-9-P	18.85	18.85	-366.73	-118.27	2.028
2-10-P	18.85	18.85	-379.90	-68.97	1.501
2-11-P	18.85	18.85	-386.76	-43.32	1.267
2-12-P	18.85	18.85	-391.43	-25.85	1.500
2-13-P	18.85	18.85	383.00	-56.84	1.976
2-14-P	18.85	18.85	379.14	-71.15	1.501
2-15-P	18.85	18.85	376.67	-80.31	1.250
2-16-P	18.85	18.85	373.46	-92.24	1.127
2-17-P	18.85	18.85	370.92	-101.66	1.061
2-18-P	18.85	18.85	368.69	-109.93	1.035
2-19-P	18.85	18.85	367.08	-115.90	1.278
2-20-P	18.85	18.85	376.85	-79.65	1.652
2-21-P	18.85	18.85	376.98	-79.18	2.080
2-22-P	18.85	18.85	376.04	-82.67	2.703
2-23-P	18.85	18.85	426.38	107.54	3.786
2-24-P	18.85	18.85	452.13	206.25	5.790
2-25-P	18.85	18.85	-375.64	-84.92	5.347
2-26-P	18.85	18.85	-375.66	-84.84	7.087
2-27-P	18.85	18.85	-376.61	-81.31	10.185
2-28-P	18.85	18.85	425.11	102.67	14.090
2-29-P	18.85	18.85	410.39	46.22	16.622
3-1-P	43.98	43.98	-938.50	82.15	35.048
3-2-P	43.98	43.98	-957.81	157.69	22.537
3-3-P	43.98	43.98	-969.31	202.70	16.551
3-4-P	43.98	43.98	-979.31	241.83	13.140
3-5-P	43.98	43.98	-986.88	271.42	9.377
3-6-P	43.98	43.98	-998.59	317.23	6.559
3-7-P	43.98	43.98	-1009.61	360.37	5.237
3-8-P	43.98	43.98	-979.22	241.46	4.383

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
3-9-P	43.98	43.98	-872.71	-170.17	3.165
3-10-P	43.98	43.98	-862.85	-207.64	2.161
3-11-P	43.98	43.98	-873.98	-165.34	1.614
3-12-P	43.98	43.98	-877.57	-151.71	1.807
3-13-P	43.98	43.98	-877.76	-151.00	2.449
3-14-P	43.98	43.98	897.13	-76.86	3.596
3-15-P	43.98	43.98	880.63	-139.15	2.313
3-16-P	43.98	43.98	874.98	-160.44	1.701
3-17-P	43.98	43.98	872.06	-171.48	1.346
3-18-P	43.98	43.98	872.89	-168.34	1.143
3-19-P	43.98	43.98	880.99	-137.79	1.030
3-20-P	43.98	43.98	895.47	-83.13	1.277
3-21-P	43.98	43.98	897.72	-74.66	2.117
3-22-P	43.98	43.98	902.03	-58.39	4.411
3-23-P	43.98	43.98	992.07	298.54	6.759
3-24-P	43.98	43.98	1024.48	428.65	10.858
3-25-P	43.98	43.98	-900.16	-65.88	11.018
3-26-P	43.98	43.98	-904.55	-49.22	13.978
3-27-P	43.98	43.98	-909.42	-30.74	19.058
3-28-P	43.98	43.98	-913.87	-13.82	28.385
3-29-P	43.98	43.98	930.81	52.66	39.290
4-1-P	50.27	28.27	-607.19	51.56	19.798
4-2-P	50.27	28.27	-611.94	69.88	16.340
4-3-P	50.27	28.27	-614.88	81.22	13.359
4-4-P	50.27	28.27	-617.76	92.31	11.027
4-5-P	50.27	28.27	-563.45	-114.04	8.536
4-6-P	50.27	28.27	-579.00	-55.62	5.200
4-7-P	50.27	28.27	-591.67	-8.03	3.329
4-8-P	50.27	28.27	-596.68	11.05	2.384
4-9-P	50.27	28.27	-595.01	4.62	1.590
4-10-P	50.27	28.27	-594.16	1.36	1.197
4-11-P	50.27	28.27	-594.09	1.08	1.028
4-12-P	50.27	28.27	-594.14	1.29	1.443
4-13-P	50.27	28.27	-595.84	7.82	2.482
4-14-P	50.27	28.27	-633.60	153.34	6.201
4-15-P	50.27	28.27	966.59	-295.31	9.670
4-16-P	50.27	28.27	1048.20	29.01	3.553
4-17-P	50.27	28.27	1042.20	4.11	2.150
4-18-P	50.27	28.27	1037.78	-13.58	1.546
4-19-P	50.27	28.27	1042.29	4.49	1.019
4-20-P	50.27	28.27	1042.34	4.68	1.315
4-21-P	50.27	28.27	1042.69	6.13	2.150
4-22-P	50.27	28.27	1045.29	16.93	3.807
4-23-P	50.27	28.27	1049.11	32.77	6.077
4-24-P	50.27	28.27	-567.81	-97.63	12.855
4-25-P	50.27	28.27	-576.93	-63.39	8.576
4-26-P	50.27	28.27	-580.69	-49.28	10.238
4-27-P	50.27	28.27	-585.61	-30.81	12.638
4-28-P	50.27	28.27	-589.94	-14.53	16.259
4-29-P	50.27	28.27	-593.82	0.06	21.606
5-1-P	47.12	47.12	951.39	-117.55	38.567
5-2-P	47.12	47.12	897.90	-319.41	25.747
5-3-P	47.12	47.12	876.39	-400.63	19.056
5-4-P	47.12	47.12	869.09	-428.16	15.288
5-5-P	47.12	47.12	-1080.92	386.01	14.105
5-6-P	47.12	47.12	-1076.59	369.07	9.590
5-7-P	47.12	47.12	-1022.50	157.46	6.744
5-8-P	47.12	47.12	-923.29	-224.16	4.537
5-9-P	47.12	47.12	-955.56	-101.47	2.355
5-10-P	47.12	47.12	-954.57	-105.23	1.624
5-11-P	47.12	47.12	-965.20	-64.83	1.550
5-12-P	47.12	47.12	-977.56	-17.82	1.831
5-13-P	47.12	47.12	-986.15	15.26	2.240
5-14-P	47.12	47.12	-1017.74	138.86	3.446
5-15-P	47.12	47.12	921.02	-232.18	3.595
5-16-P	47.12	47.12	932.02	-190.64	2.316
5-17-P	47.12	47.12	942.86	-149.75	1.731
5-18-P	47.12	47.12	951.05	-118.82	1.379
5-19-P	47.12	47.12	965.61	-63.87	1.028
5-20-P	47.12	47.12	962.43	-75.88	1.393
5-21-P	47.12	47.12	956.26	-99.16	2.256
5-22-P	47.12	47.12	943.71	-146.51	4.059
5-23-P	47.12	47.12	1019.51	149.34	6.385
5-24-P	47.12	47.12	1045.40	253.11	9.058
5-25-P	47.12	47.12	-931.00	-194.87	11.196
5-26-P	47.12	47.12	1023.66	165.98	13.571
5-27-P	47.12	47.12	1015.99	135.22	16.404
5-28-P	47.12	47.12	1007.64	101.77	22.040
5-29-P	47.12	47.12	990.24	32.04	33.500
6-1-P	25.13	25.13	-534.46	23.21	28.551
6-2-P	25.13	25.13	-547.71	74.94	22.939
6-3-P	25.13	25.13	494.18	-128.17	16.268
6-4-P	25.13	25.13	488.57	-149.11	11.546
6-5-P	25.13	25.13	-566.63	148.77	8.830
6-6-P	25.13	25.13	-569.55	160.20	6.578
6-7-P	25.13	25.13	-552.34	92.99	4.877

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
6-8-P	25.13	25.13	-500.73	-104.58	3.590
6-9-P	25.13	25.13	-510.20	-68.96	2.711
6-10-P	25.13	25.13	-504.19	-91.59	2.303
6-11-P	25.13	25.13	-511.50	-64.05	1.900
6-12-P	25.13	25.13	-517.41	-41.82	1.944
6-13-P	25.13	25.13	-522.94	-20.98	2.162
6-14-P	25.13	25.13	-531.05	9.89	2.518
6-15-P	25.13	25.13	522.57	-22.19	2.311
6-16-P	25.13	25.13	512.20	-60.90	1.496
6-17-P	25.13	25.13	507.79	-77.38	1.182
6-18-P	25.13	25.13	505.08	-87.47	1.002
6-19-P	25.13	25.13	502.81	-95.95	1.091
6-20-P	25.13	25.13	499.03	-110.06	1.421
6-21-P	25.13	25.13	506.55	-82.00	2.033
6-22-P	25.13	25.13	503.38	-93.84	2.938
6-23-P	25.13	25.13	558.17	114.15	4.676
6-24-P	25.13	25.13	585.05	217.59	6.893
6-25-P	25.13	25.13	-500.56	-105.25	7.074
6-26-P	25.13	25.13	-496.66	-119.93	9.592
6-27-P	25.13	25.13	562.23	129.77	11.943
6-28-P	25.13	25.13	550.04	82.84	13.611
6-29-P	25.13	25.13	536.87	32.14	15.907
7-1-P	12.57	12.57	287.16	74.90	24.971
7-2-P	12.57	12.57	-273.52	22.34	18.578
7-3-P	12.57	12.57	-275.63	30.14	14.273
7-4-P	12.57	12.57	-282.72	57.37	11.766
7-5-P	12.57	12.57	-284.75	65.26	9.253
7-6-P	12.57	12.57	-285.19	66.94	6.898
7-7-P	12.57	12.57	-280.70	49.52	4.952
7-8-P	12.57	12.57	-279.28	44.00	3.527
7-9-P	12.57	12.57	-266.87	-2.29	3.135
7-10-P	12.57	12.57	-263.37	-15.00	2.724
7-11-P	12.57	12.57	-265.23	-8.25	2.437
7-12-P	12.57	12.57	-267.77	0.98	2.319
7-13-P	12.57	12.57	-270.97	12.88	2.327
7-14-P	12.57	12.57	262.48	-18.45	2.063
7-15-P	12.57	12.57	259.00	-31.23	1.485
7-16-P	12.57	12.57	254.88	-46.36	1.281
7-17-P	12.57	12.57	252.32	-55.75	1.172
7-18-P	12.57	12.57	250.55	-62.27	1.129
7-19-P	12.57	12.57	249.08	-67.66	1.199
7-20-P	12.57	12.57	247.89	-72.01	1.320
7-21-P	12.57	12.57	246.58	-76.84	1.528
7-22-P	12.57	12.57	244.26	-85.36	1.956
7-23-P	12.57	12.57	247.35	-74.02	2.914
7-24-P	12.57	12.57	242.04	-93.52	4.571
7-25-P	12.57	12.57	282.49	57.13	6.874
7-26-P	12.57	12.57	296.10	108.96	8.653
7-27-P	12.57	12.57	292.18	94.05	10.726
7-28-P	12.57	12.57	285.39	68.15	13.635
7-29-P	12.57	12.57	273.21	21.75	16.953
8-1-S	12.57	12.57	252.50	-55.08	13.072
8-2-S	12.57	12.57	258.18	-34.25	12.380
8-3-S	12.57	12.57	258.18	-34.24	10.885
8-4-S	12.57	12.57	258.23	-34.03	9.368
8-5-S	12.57	12.57	258.25	-33.98	8.034
8-6-S	12.57	12.57	248.77	-68.78	6.238
8-7-S	12.57	12.57	249.35	-66.65	4.578
8-8-S	12.57	12.57	249.81	-64.97	3.344
8-9-S	12.57	12.57	249.90	-64.66	3.500
8-10-S	12.57	12.57	250.21	-63.49	4.337
8-11-S	12.57	12.57	253.06	-53.02	5.189
8-12-S	12.57	12.57	-295.55	107.15	5.201
8-13-S	12.57	12.57	-268.22	2.64	3.934
8-14-S	12.57	12.57	-272.99	20.35	2.901
8-15-S	12.57	12.57	-275.78	30.70	2.126
8-16-S	12.57	12.57	-278.30	40.22	2.064
8-17-S	12.57	12.57	-280.85	50.11	2.178
8-18-S	12.57	12.57	-283.19	59.18	2.297
8-19-S	12.57	12.57	-285.19	66.95	2.435
8-20-S	12.57	12.57	-286.93	73.72	2.676
8-21-S	12.57	12.57	-288.94	81.52	3.082
8-22-S	12.57	12.57	-291.55	91.66	3.808
8-23-S	12.57	12.57	249.88	-64.73	5.506
8-24-S	12.57	12.57	253.40	-51.81	7.769
8-25-S	12.57	12.57	256.53	-40.29	11.101
8-26-S	12.57	12.57	260.55	-25.52	15.488
8-27-S	12.57	12.57	274.46	26.50	19.137
8-28-S	12.57	12.57	275.17	29.20	22.057
8-29-S	12.57	12.57	292.96	96.99	23.149
9-1-S	12.57	15.71	261.08	-23.25	7.927
9-2-S	12.57	15.71	262.07	-19.59	7.049
9-3-S	12.57	15.71	261.62	-21.26	5.986
9-4-S	12.57	15.71	261.29	-22.46	4.956
9-5-S	12.57	15.71	257.21	-37.46	4.062
9-6-S	12.57	15.71	255.98	-41.97	2.855

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
9-7-S	12.57	15.71	255.19	-44.90	2.107
9-8-S	12.57	15.71	255.23	-44.72	1.571
9-9-S	12.57	15.71	254.82	-46.26	1.355
9-10-S	12.57	15.71	253.73	-50.26	1.547
9-11-S	12.57	15.71	251.25	-59.37	1.710
9-12-S	12.57	15.71	248.79	-68.40	1.830
9-13-S	12.57	15.71	247.83	-71.93	2.934
9-14-S	12.57	15.71	-331.54	-5.79	3.056
9-15-S	12.57	15.71	-337.62	17.66	2.147
9-16-S	12.57	15.71	-339.86	26.39	1.601
9-17-S	12.57	15.71	-341.01	30.87	1.360
9-18-S	12.57	15.71	-342.07	35.00	1.231
9-19-S	12.57	15.71	-342.65	37.27	1.159
9-20-S	12.57	15.71	-342.86	38.07	1.339
9-21-S	12.57	15.71	-343.55	40.76	1.681
9-22-S	12.57	15.71	247.75	-72.23	2.277
9-23-S	12.57	15.71	243.87	-86.49	2.909
9-24-S	12.57	15.71	246.35	-77.39	3.993
9-25-S	12.57	15.71	250.51	-62.10	5.765
9-26-S	12.57	15.71	270.10	10.27	6.699
9-27-S	12.57	15.71	258.49	-32.76	8.567
9-28-S	12.57	15.71	257.13	-37.74	10.199
9-29-S	12.57	15.71	256.87	-38.71	11.554
10-1-S	25.13	34.56	525.88	-10.31	18.258
10-2-S	25.13	34.56	522.16	-24.21	12.988
10-3-S	25.13	34.56	520.10	-31.89	10.096
10-4-S	25.13	34.56	519.37	-34.59	8.374
10-5-S	25.13	34.56	521.48	-26.73	7.442
10-6-S	25.13	34.56	522.98	-21.16	4.369
10-7-S	25.13	34.56	519.58	-33.83	2.577
10-8-S	25.13	34.56	517.76	-40.61	1.858
10-9-S	25.13	34.56	514.52	-52.68	1.266
10-10-S	25.13	34.56	512.65	-59.65	1.128
10-11-S	25.13	34.56	512.32	-60.90	1.324
10-12-S	25.13	34.56	502.83	-96.27	1.755
10-13-S	25.13	34.56	498.94	-110.77	3.003
10-14-S	25.13	34.56	-808.02	339.36	4.559
10-15-S	25.13	34.56	-751.34	115.37	4.531
10-16-S	25.13	34.56	-733.04	43.05	2.282
10-17-S	25.13	34.56	-730.50	33.01	1.672
10-18-S	25.13	34.56	-729.94	30.80	1.310
10-19-S	25.13	34.56	-730.30	32.20	1.098
10-20-S	25.13	34.56	-730.11	31.47	1.337
10-21-S	25.13	34.56	-730.81	34.22	1.944
10-22-S	25.13	34.56	491.15	-139.84	2.505
10-23-S	25.13	34.56	487.14	-154.79	3.207
10-24-S	25.13	34.56	485.28	-161.73	4.511
10-25-S	25.13	34.56	488.22	-150.76	6.412
10-26-S	25.13	34.56	501.46	-101.37	7.476
10-27-S	25.13	34.56	501.48	-101.32	8.778
10-28-S	25.13	34.56	506.58	-82.28	11.425
10-29-S	25.13	34.56	517.99	-39.74	16.931
11-1-S	40.84	28.27	-581.74	-45.24	18.645
11-2-S	40.84	28.27	-573.34	-76.83	13.577
11-3-S	40.84	28.27	-569.84	-89.99	10.022
11-4-S	40.84	28.27	-568.53	-94.93	7.676
11-5-S	40.84	28.27	-567.82	-97.62	6.198
11-6-S	40.84	28.27	-537.32	-212.29	5.308
11-7-S	40.84	28.27	-541.99	-194.74	3.953
11-8-S	40.84	28.27	-555.32	-144.60	2.723
11-9-S	40.84	28.27	-570.56	-87.30	1.873
11-10-S	40.84	28.27	863.72	53.08	1.125
11-11-S	40.84	28.27	858.51	31.72	1.133
11-12-S	40.84	28.27	850.05	-2.78	1.624
11-13-S	40.84	28.27	840.89	-38.61	2.217
11-14-S	40.84	28.27	823.11	-108.13	3.444
11-15-S	40.84	28.27	795.66	-213.45	5.718
11-16-S	40.84	28.27	-548.17	-171.51	4.914
11-17-S	40.84	28.27	-551.16	-160.26	2.946
11-18-S	40.84	28.27	-555.34	-144.52	1.841
11-19-S	40.84	28.27	-560.37	-125.63	1.334
11-20-S	40.84	28.27	-575.95	-67.04	1.065
11-21-S	40.84	28.27	-579.39	-54.10	1.371
11-22-S	40.84	28.27	-582.39	-42.80	2.191
11-23-S	40.84	28.27	-576.27	-65.83	3.175
11-24-S	40.84	28.27	-566.02	-104.38	4.538
11-25-S	40.84	28.27	-575.45	-68.90	6.675
11-26-S	40.84	28.27	-578.32	-58.12	8.061
11-27-S	40.84	28.27	-581.60	-45.77	9.620
11-28-S	40.84	28.27	-586.59	-27.01	11.980
11-29-S	40.84	28.27	-594.34	2.18	15.189
12-1-S	43.98	21.99	-460.93	-9.02	17.593
12-2-S	43.98	21.99	-452.73	-39.70	9.955
12-3-S	43.98	21.99	-449.53	-51.69	6.942
12-4-S	43.98	21.99	-447.57	-59.03	5.436
12-5-S	43.98	21.99	-446.04	-64.77	4.558

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
12-6-S	43.98	21.99	-409.03	-201.92	4.278
12-7-S	43.98	21.99	-396.84	-246.98	3.574
12-8-S	43.98	21.99	-389.13	-275.46	2.747
12-9-S	43.98	21.99	-396.04	-249.93	2.086
12-10-S	43.98	21.99	962.49	209.80	1.539
12-11-S	43.98	21.99	944.96	136.54	1.097
12-12-S	43.98	21.99	932.60	84.90	1.236
12-13-S	43.98	21.99	917.92	23.54	1.393
12-14-S	43.98	21.99	904.19	-32.10	1.650
12-15-S	43.98	21.99	866.09	-183.10	2.149
12-16-S	43.98	21.99	859.34	-209.88	2.336
12-17-S	43.98	21.99	892.25	-79.39	2.055
12-18-S	43.98	21.99	909.39	-11.48	1.832
12-19-S	43.98	21.99	-403.17	-223.60	1.576
12-20-S	43.98	21.99	-408.31	-204.57	1.272
12-21-S	43.98	21.99	-408.65	-203.32	1.205
12-22-S	43.98	21.99	-406.53	-211.15	1.649
12-23-S	43.98	21.99	-410.53	-196.39	2.350
12-24-S	43.98	21.99	-410.32	-197.17	3.028
12-25-S	43.98	21.99	-414.29	-182.50	3.889
12-26-S	43.98	21.99	-445.83	-65.53	4.779
12-27-S	43.98	21.99	-448.92	-53.96	6.035
12-28-S	43.98	21.99	-452.88	-39.13	8.608
12-29-S	43.98	21.99	-461.57	-6.59	15.017
13-1-S	18.85	15.71	-337.03	15.82	16.870
13-2-S	18.85	15.71	-326.50	-24.04	12.058
13-3-S	18.85	15.71	-321.04	-44.29	8.857
13-4-S	18.85	15.71	-354.02	81.66	6.402
13-5-S	18.85	15.71	-354.03	81.68	4.834
13-6-S	18.85	15.71	-285.23	-175.07	4.930
13-7-S	18.85	15.71	-272.44	-221.78	4.214
13-8-S	18.85	15.71	-272.72	-220.78	3.327
13-9-S	18.85	15.71	439.58	158.45	2.292
13-10-S	18.85	15.71	420.57	85.40	1.574
13-11-S	18.85	15.71	412.05	52.66	1.258
13-12-S	18.85	15.71	407.41	34.81	1.095
13-13-S	18.85	15.71	399.05	2.72	1.234
13-14-S	18.85	15.71	385.09	-49.17	1.327
13-15-S	18.85	15.71	379.79	-68.84	1.371
13-16-S	18.85	15.71	379.93	-68.29	1.482
13-17-S	18.85	15.71	386.94	-42.30	1.478
13-18-S	18.85	15.71	402.55	16.15	1.400
13-19-S	18.85	15.71	409.45	42.68	1.395
13-20-S	18.85	15.71	422.32	92.12	1.717
13-21-S	18.85	15.71	436.35	146.01	2.131
13-22-S	18.85	15.71	-285.66	-173.51	2.425
13-23-S	18.85	15.71	-284.38	-178.18	2.761
13-24-S	18.85	15.71	-285.97	-172.37	3.343
13-25-S	18.85	15.71	-290.25	-156.76	4.118
13-26-S	18.85	15.71	-311.04	-80.83	5.495
13-27-S	18.85	15.71	-297.98	-128.49	7.792
13-28-S	18.85	15.71	-305.17	-102.24	11.069
13-29-S	18.85	15.71	-322.09	-40.46	15.518
14-1-S	12.57	12.57	-229.06	-139.49	26.311
14-2-S	12.57	12.57	-257.49	-36.33	17.718
14-3-S	12.57	12.57	-244.90	-81.99	12.939
14-4-S	12.57	12.57	-236.10	-113.92	10.579
14-5-S	12.57	12.57	-227.97	-143.41	9.346
14-6-S	12.57	12.57	-219.83	-172.97	8.402
14-7-S	12.57	12.57	280.48	49.46	5.048
14-8-S	12.57	12.57	277.61	38.52	2.867
14-9-S	12.57	12.57	273.30	22.09	2.143
14-10-S	12.57	12.57	269.79	8.71	1.824
14-11-S	12.57	12.57	267.67	0.65	1.634
14-12-S	12.57	12.57	262.43	-18.62	1.514
14-13-S	12.57	12.57	261.71	-21.28	1.417
14-14-S	12.57	12.57	260.28	-26.52	1.363
14-15-S	12.57	12.57	258.18	-34.24	1.340
14-16-S	12.57	12.57	260.21	-26.77	1.441
14-17-S	12.57	12.57	261.96	-20.36	1.530
14-18-S	12.57	12.57	267.23	-1.02	1.632
14-19-S	12.57	12.57	268.81	4.99	1.698
14-20-S	12.57	12.57	269.93	9.27	1.832
14-21-S	12.57	12.57	270.66	12.02	2.089
14-22-S	12.57	12.57	270.83	12.66	2.587
14-23-S	12.57	12.57	272.99	20.89	3.610
14-24-S	12.57	12.57	275.62	30.92	5.289
14-25-S	12.57	12.57	277.51	38.12	7.927
14-26-S	12.57	12.57	-237.56	-108.62	8.804
14-27-S	12.57	12.57	-244.95	-81.81	10.058
14-28-S	12.57	12.57	-254.82	-46.01	12.797
14-29-S	12.57	12.57	-274.78	27.01	19.846

Micropali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Af	Area armatura, espresso in [cmq]
Mu	Momento ultimo, espresso in [kNm]
Nu	Sforzo normale ultimo, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	7.696
1.00	33.10	41.64	-564.17	3.729
2.00	33.10	43.97	-505.05	3.760
3.00	33.10	40.83	-582.33	4.962
4.00	33.10	33.15	-754.67	7.517
5.00	33.10	20.02	-1000.09	11.987
6.00	33.10	3.70	-1255.98	18.893
7.00	33.10	7.89	-1195.50	24.009
8.00	33.10	11.02	-1150.01	34.644
9.00	33.10	6.31	1662.73	55.644
10.00	33.10	0.00	1663.16	88.281

Palo n° 2

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	7.395
1.00	33.10	44.69	-481.70	3.558
2.00	33.10	46.45	-424.39	3.530
3.00	33.10	44.11	-500.51	4.765
4.00	33.10	36.76	-673.68	7.442
5.00	33.10	22.00	1473.07	12.412
6.00	33.10	3.45	1662.92	16.560
7.00	33.10	7.02	1662.68	20.148
8.00	33.10	8.67	1662.56	25.687
9.00	33.10	4.48	1662.85	35.437
10.00	33.10	0.00	1663.16	57.103

Palo n° 3

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.853
1.00	33.10	42.47	892.60	2.897
2.00	33.10	44.76	797.16	2.914
3.00	33.10	41.68	921.68	3.857
4.00	33.10	33.69	1188.89	5.818
5.00	33.10	19.65	1521.34	8.962
6.00	33.10	3.18	1662.94	12.303
7.00	33.10	6.90	1662.68	15.663
8.00	33.10	8.53	1662.57	20.000
9.00	33.10	4.41	1662.86	27.666
10.00	33.10	0.00	1663.16	44.853

Palo n° 4

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.068
1.00	33.10	43.47	853.89	2.323
2.00	33.10	45.61	759.45	2.327
3.00	33.10	42.73	883.30	3.099
4.00	33.10	34.90	1151.29	4.723
5.00	33.10	20.72	1499.40	7.404
6.00	33.10	3.40	1662.93	10.313
7.00	33.10	7.58	1662.64	13.766
8.00	33.10	10.15	1662.46	18.673
9.00	33.10	5.26	1662.80	25.848
10.00	33.10	0.00	1663.16	41.967

Palo n° 5

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.191
1.00	33.10	46.60	715.97	2.007
2.00	33.10	48.45	630.93	1.992
3.00	33.10	45.98	743.36	2.686
4.00	33.10	39.22	1011.74	4.275
5.00	33.10	24.92	1410.40	7.174
6.00	33.10	4.34	1662.86	10.623

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
7.00	33.10	9.69	1662.49	14.179
8.00	33.10	13.64	1637.59	20.219
9.00	33.10	7.16	1662.67	28.385
10.00	33.10	0.00	1663.16	45.997

Palo n° 6

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.139
1.00	33.10	45.44	767.21	2.124
2.00	33.10	47.23	688.47	2.108
3.00	33.10	44.24	819.73	2.807
4.00	33.10	36.32	1107.09	4.300
5.00	33.10	21.33	1486.74	6.669
6.00	33.10	1.87	1663.03	8.694
7.00	33.10	3.81	1662.90	10.601
8.00	33.10	4.72	1662.84	13.560
9.00	33.10	2.45	1662.99	18.814
10.00	33.10	0.00	1663.16	30.712

Palo n° 7

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.613
1.00	33.10	48.77	613.67	2.155
2.00	33.10	50.05	543.83	2.112
3.00	33.10	47.85	660.93	2.870
4.00	33.10	41.13	941.95	4.613
5.00	33.10	26.31	1378.33	7.794
6.00	33.10	2.02	1663.02	9.684
7.00	33.10	4.11	1662.88	11.804
8.00	33.10	5.09	1662.81	15.093
9.00	33.10	2.64	1662.98	20.926
10.00	33.10	0.00	1663.16	34.104

Palo n° 8

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.409
1.00	33.10	47.18	690.36	2.024
2.00	33.10	48.73	615.64	1.996
3.00	33.10	46.06	739.61	2.681
4.00	33.10	38.83	1025.76	4.218
5.00	33.10	23.68	1438.53	6.808
6.00	33.10	2.33	1663.00	9.258
7.00	33.10	4.75	1662.83	11.287
8.00	33.10	5.88	1662.75	14.434
9.00	33.10	3.05	1662.95	20.019
10.00	33.10	0.00	1663.16	32.649

Palo n° 9

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.449
1.00	33.10	48.25	641.93	1.914
2.00	33.10	49.74	560.84	1.884
3.00	33.10	47.70	667.75	2.567
4.00	33.10	41.52	927.54	4.170
5.00	33.10	27.46	1351.89	7.301
6.00	33.10	4.99	1662.82	11.279
7.00	33.10	11.14	1662.39	15.054
8.00	33.10	15.58	1600.87	21.745
9.00	33.10	12.10	1662.32	45.160
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 10

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.175
1.00	33.10	41.60	924.75	2.543
2.00	33.10	43.78	840.27	2.556
3.00	33.10	40.12	978.70	3.329
4.00	33.10	31.27	1254.72	4.840
5.00	33.10	17.12	1570.88	6.999
6.00	33.10	2.52	1662.99	8.769
7.00	33.10	5.14	1662.81	10.692

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
8.00	33.10	6.37	1662.72	13.676
9.00	33.10	3.31	1662.93	18.974
10.00	33.10	0.00	1663.16	30.971

Palo n° 11

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	5.269
1.00	33.10	47.13	692.82	2.758
2.00	33.10	48.69	618.12	2.721
3.00	33.10	46.00	742.44	3.653
4.00	33.10	38.62	1033.58	5.736
5.00	33.10	14.42	1622.82	9.153
6.00	33.10	1.71	1663.05	11.053
7.00	33.10	3.48	1662.92	13.469
8.00	33.10	4.31	1662.86	17.212
9.00	33.10	2.23	1663.01	23.839
10.00	33.10	0.00	1663.16	38.761

Palo n° 12

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.566
1.00	33.10	44.30	817.35	2.465
2.00	33.10	46.16	735.39	2.452
3.00	33.10	43.05	871.66	3.250
4.00	33.10	34.64	1159.53	4.891
5.00	33.10	19.83	1517.75	7.393
6.00	33.10	3.03	1662.95	9.585
7.00	33.10	6.16	1662.74	11.684
8.00	33.10	7.63	1662.63	14.940
9.00	33.10	3.96	1662.89	20.716
10.00	33.10	0.00	1663.16	33.769

Palo n° 13

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.469
1.00	33.10	45.81	750.72	2.246
2.00	33.10	47.79	663.73	2.237
3.00	33.10	45.17	778.93	3.005
4.00	33.10	38.16	1050.00	4.737
5.00	33.10	23.73	1437.53	7.798
6.00	33.10	4.06	1662.88	11.328
7.00	33.10	9.05	1662.53	15.121
8.00	33.10	13.04	1648.86	22.495
9.00	33.10	9.84	1662.48	45.362
10.00	33.10	0.00	1663.16	120.206

Palo n° 14

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	5.876
1.00	33.10	41.65	922.73	3.626
2.00	33.10	44.07	827.44	3.663
3.00	33.10	40.85	952.17	4.825
4.00	33.10	32.70	1216.52	7.208
5.00	33.10	18.84	1537.42	10.966
6.00	33.10	3.01	1662.95	14.898
7.00	33.10	6.72	1662.70	19.888
8.00	33.10	8.85	1662.55	26.327
9.00	33.10	4.57	1662.85	36.309
10.00	33.10	0.00	1663.16	58.468

Palo n° 15

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	10.201
1.00	33.10	49.27	586.28	4.287
2.00	33.10	50.50	519.28	4.195
3.00	33.10	48.41	633.32	5.715
4.00	33.10	41.99	910.45	9.269
5.00	33.10	27.29	1355.71	15.911
6.00	33.10	2.68	1662.98	21.269
7.00	33.10	5.43	1662.79	25.846
8.00	33.10	6.70	1662.70	32.887

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
9.00	33.10	3.44	1662.92	45.212
10.00	33.10	0.00	1663.16	72.301

Palo n° 16

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	6.616
1.00	33.10	44.85	793.11	3.511
2.00	33.10	46.90	702.91	3.505
3.00	33.10	44.19	822.23	4.694
4.00	33.10	36.79	1092.47	7.293
5.00	33.10	22.47	1463.43	11.761
6.00	33.10	3.76	1662.90	16.776
7.00	33.10	8.40	1662.58	22.393
8.00	33.10	12.19	1662.32	33.585
9.00	33.10	9.13	1662.53	67.178
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 17

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	5.832
1.00	33.10	46.10	738.18	2.879
2.00	33.10	48.05	652.17	2.865
3.00	33.10	45.46	766.08	3.853
4.00	33.10	38.54	1036.36	6.095
5.00	33.10	24.19	1427.11	10.103
6.00	33.10	4.17	1662.87	14.786
7.00	33.10	9.30	1662.52	19.736
8.00	33.10	13.35	1643.04	29.258
9.00	33.10	10.10	1662.46	59.207
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 18

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	12.315
1.00	33.10	45.31	-461.36	5.619
2.00	33.10	47.02	-405.83	5.566
3.00	33.10	44.75	-479.70	7.530
4.00	33.10	37.89	-648.34	11.895
5.00	33.10	22.25	1467.88	19.992
6.00	33.10	3.50	1662.92	26.719
7.00	33.10	7.10	1662.67	32.420
8.00	33.10	8.73	1662.56	41.159
9.00	33.10	4.47	1662.85	56.365
10.00	33.10	0.00	1663.16	89.369

Palo n° 19

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	53.378
1.00	33.10	55.34	128.50	9.371
2.00	33.10	55.48	112.77	8.970
3.00	33.10	55.19	144.99	12.683
4.00	33.10	51.24	478.75	22.932
5.00	33.10	42.02	909.14	49.663
6.00	33.10	10.52	1662.43	105.648
7.00	33.10	19.24	1529.71	115.557
8.00	33.10	15.26	1606.83	103.082
9.00	33.10	5.14	1662.81	92.803
10.00	33.10	0.00	1663.16	82.143

Palo n° 20

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	9.267
1.00	33.10	37.77	-650.98	5.180
2.00	33.10	40.45	-590.93	5.296
3.00	33.10	36.92	-669.95	6.872
4.00	33.10	29.03	-840.64	10.079
5.00	33.10	16.67	-1059.39	15.284
6.00	33.10	2.94	-1264.39	22.895
7.00	33.10	6.32	-1218.30	29.448
8.00	33.10	8.89	-1180.89	42.816
9.00	33.10	6.82	-1210.94	87.810

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 21

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	7.283
1.00	33.10	41.50	-567.22	3.547
2.00	33.10	43.87	-508.29	3.580
3.00	33.10	40.69	-585.41	4.720
4.00	33.10	33.01	-757.90	7.143
5.00	33.10	19.89	-1002.34	11.368
6.00	33.10	3.68	-1256.20	17.883
7.00	33.10	7.83	-1196.40	22.736
8.00	33.10	10.94	-1151.22	32.816
9.00	33.10	8.44	-1187.46	67.697
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 22

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	10.023
1.00	33.10	34.72	-719.41	6.208
2.00	33.10	37.46	-657.94	6.394
3.00	33.10	33.78	-740.59	8.216
4.00	33.10	25.70	-899.50	11.664
5.00	33.10	14.33	-1100.75	17.175
6.00	33.10	2.44	-1269.85	24.869
7.00	33.10	5.29	-1233.20	32.237
8.00	33.10	7.49	-1201.32	47.106
9.00	33.10	5.72	-1226.95	96.223
10.00	33.10	0.00	1663.16	178.728

Palo n° 23

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	12.374
1.00	33.10	4.96	-1238.01	13.153
2.00	33.10	5.79	-1225.90	14.669
3.00	33.10	4.72	-1241.43	17.000
4.00	33.10	3.01	-1263.58	20.226
5.00	33.10	1.39	-1281.41	24.678
6.00	33.10	0.21	-1293.44	31.261
7.00	33.10	0.46	-1291.27	41.657
8.00	33.10	0.67	-1289.35	62.392
9.00	33.10	0.50	-1290.93	124.938
10.00	33.10	0.00	1663.16	212.110

Palo n° 24

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	7.457
1.00	33.10	28.67	-846.88	5.422
2.00	33.10	31.57	-790.24	5.699
3.00	33.10	27.76	-863.05	7.123
4.00	33.10	20.12	-998.30	9.632
5.00	33.10	10.61	-1155.91	13.421
6.00	33.10	1.73	-1277.65	18.621
7.00	33.10	3.80	-1254.88	24.414
8.00	33.10	5.41	-1231.42	35.936
9.00	33.10	4.11	-1250.31	72.975
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 25

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.464
1.00	33.10	37.90	-647.97	3.597
2.00	33.10	40.58	-587.99	3.676
3.00	33.10	37.06	-666.89	4.772
4.00	33.10	29.18	-837.98	7.010
5.00	33.10	16.78	-1057.44	10.645
6.00	33.10	2.96	-1264.12	15.975
7.00	33.10	6.37	-1217.57	20.539
8.00	33.10	8.96	-1179.88	29.855
9.00	33.10	6.88	-1210.15	61.242
10.00	33.10	0.00	1663.16	141.781

Palo n° 26

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.922
1.00	33.10	50.59	514.39	1.672
2.00	33.10	51.71	453.45	1.630
3.00	33.10	49.84	555.24	2.232
4.00	33.10	44.39	813.22	3.707
5.00	33.10	30.38	1278.29	6.711
6.00	33.10	5.54	1662.78	10.328
7.00	33.10	11.16	1662.39	12.586
8.00	33.10	13.63	1637.64	15.849
9.00	33.10	7.18	1662.66	22.297
10.00	33.10	0.00	1663.16	36.306

Palo n° 27

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.775
1.00	33.10	50.22	534.40	1.748
2.00	33.10	51.37	471.73	1.706
3.00	33.10	49.44	576.91	2.333
4.00	33.10	43.78	840.21	3.854
5.00	33.10	29.49	1301.95	6.869
6.00	33.10	3.10	1662.95	10.021
7.00	33.10	6.32	1662.72	12.214
8.00	33.10	7.83	1662.62	15.615
9.00	33.10	4.06	1662.88	21.645
10.00	33.10	0.00	1663.16	35.257

Palo n° 28

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.928
1.00	33.10	51.08	487.77	1.812
2.00	33.10	52.14	429.78	1.765
3.00	33.10	50.35	527.44	2.422
4.00	33.10	45.18	778.59	4.054
5.00	33.10	31.46	1249.53	7.471
6.00	33.10	3.14	1662.95	10.342
7.00	33.10	6.40	1662.72	12.604
8.00	33.10	7.93	1662.61	16.111
9.00	33.10	4.11	1662.88	22.328
10.00	33.10	0.00	1663.16	36.350

Palo n° 29

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.599
1.00	33.10	53.13	375.94	1.849
2.00	33.10	53.57	327.21	1.779
3.00	33.10	48.40	633.74	2.478
4.00	33.10	42.09	906.67	4.021
5.00	33.10	27.45	1352.09	6.924
6.00	33.10	2.58	1662.98	9.655
7.00	33.10	5.26	1662.80	11.769
8.00	33.10	6.51	1662.71	15.048
9.00	33.10	3.38	1662.93	20.864
10.00	33.10	0.00	1663.16	34.005

Palo n° 30

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.712
1.00	33.10	49.57	570.15	1.770
2.00	33.10	54.72	198.10	1.725
3.00	33.10	48.75	614.93	2.360
4.00	33.10	42.67	885.44	3.854
5.00	33.10	28.16	1335.75	6.715
6.00	33.10	4.90	1662.82	9.891
7.00	33.10	9.93	1662.47	12.054
8.00	33.10	12.30	1662.31	15.411
9.00	33.10	6.38	1662.72	21.366
10.00	33.10	0.00	1663.16	34.813

Palo n° 31

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.323
1.00	33.10	39.54	-611.19	3.319
2.00	33.10	42.16	-552.40	3.378
3.00	33.10	38.71	-629.83	4.409
4.00	33.10	30.96	-803.89	6.578
5.00	33.10	18.13	-1033.42	10.176
6.00	33.10	3.27	-1260.76	15.585
7.00	33.10	6.99	-1208.52	19.942
8.00	33.10	9.81	-1167.58	28.900
9.00	33.10	7.55	-1200.45	59.427
10.00	33.10	0.00	1663.16	286.641

Palo n° 32

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	7.110
1.00	33.10	34.23	-730.51	4.460
2.00	33.10	36.97	-668.89	4.599
3.00	33.10	33.37	-749.72	5.900
4.00	33.10	25.29	-906.80	8.342
5.00	33.10	14.05	-1105.70	12.241
6.00	33.10	2.39	-1270.48	17.655
7.00	33.10	5.17	-1234.92	22.908
8.00	33.10	7.32	-1203.69	33.494
9.00	33.10	5.59	-1228.80	68.385
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 33

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	8.696
1.00	33.10	34.45	-725.55	6.176
2.00	33.10	37.19	-664.01	6.365
3.00	33.10	33.59	-744.79	8.172
4.00	33.10	25.51	-902.88	11.579
5.00	33.10	8.26	-1190.13	16.113
6.00	33.10	1.31	-1282.26	21.790
7.00	33.10	2.89	-1264.90	28.693
8.00	33.10	4.15	-1249.75	42.524
9.00	33.10	3.14	-1262.21	85.896
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 34

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	8.605
1.00	33.10	37.56	-655.64	4.925
2.00	33.10	40.37	-592.55	5.037
3.00	33.10	36.72	-674.63	6.533
4.00	33.10	28.80	-844.66	9.562
5.00	33.10	16.50	-1062.28	14.470
6.00	33.10	1.71	-1277.95	21.491
7.00	33.10	6.24	-1219.37	27.829
8.00	33.10	8.79	-1182.34	40.477
9.00	33.10	6.75	-1212.09	82.990
10.00	33.10	0.00	1663.16	562.887

Palo n° 35

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	7.309
1.00	33.10	42.41	-546.93	3.441
2.00	33.10	44.53	-486.86	3.450
3.00	33.10	41.61	-564.87	4.581
4.00	33.10	33.97	-736.19	6.980
5.00	33.10	20.67	-988.50	11.251
6.00	33.10	3.87	-1253.77	17.912
7.00	33.10	8.21	-1190.83	22.711
8.00	33.10	11.45	-1143.74	32.719
9.00	33.10	8.85	-1181.50	67.598
10.00	33.10	0.00	1663.16	156.705

Palo n° 36

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.156

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
1.00	33.10	44.16	-498.98	2.637
2.00	33.10	45.96	-440.24	2.621
3.00	33.10	43.57	-518.21	3.531
4.00	33.10	36.18	-686.75	5.471
5.00	33.10	22.82	-950.55	9.112
6.00	33.10	4.42	-1245.87	14.993
7.00	33.10	9.30	-1175.02	18.876
8.00	33.10	12.90	-1122.67	27.052
9.00	33.10	10.02	-1164.61	56.125
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 37

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	5.249
1.00	33.10	51.75	451.13	1.586
2.00	33.10	52.88	389.76	1.544
3.00	33.10	51.41	469.91	2.130
4.00	33.10	47.23	688.21	3.648
5.00	33.10	35.50	1132.65	7.228
6.00	33.10	7.78	1662.62	13.304
7.00	33.10	16.22	1588.48	16.970
8.00	33.10	21.94	1474.36	23.627
9.00	33.10	17.44	1564.72	50.149
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 38

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.358
1.00	33.10	43.86	-508.73	2.777
2.00	33.10	45.69	-449.19	2.762
3.00	33.10	43.25	-528.02	3.716
4.00	33.10	35.74	-696.49	5.731
5.00	33.10	22.40	-957.93	9.485
6.00	33.10	4.31	-1247.44	15.505
7.00	33.10	9.08	-1178.16	19.548
8.00	33.10	12.62	-1126.84	28.045
9.00	33.10	9.79	-1167.95	58.137
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 39

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.907
1.00	33.10	45.35	-460.11	2.729
2.00	33.10	47.05	-404.66	2.703
3.00	33.10	44.79	-478.35	3.657
4.00	33.10	37.95	-646.89	5.782
5.00	33.10	24.58	-919.38	9.888
6.00	33.10	4.89	-1238.97	16.728
7.00	33.10	10.24	-1161.42	20.932
8.00	33.10	14.13	-1104.22	29.852
9.00	33.10	11.02	-1150.10	62.184
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 40

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	6.155
1.00	33.10	49.21	589.42	2.426
2.00	33.10	50.60	513.67	2.382
3.00	33.10	48.75	614.44	3.261
4.00	33.10	43.15	867.77	5.386
5.00	33.10	29.50	1301.56	9.725
6.00	33.10	5.57	1662.78	15.604
7.00	33.10	12.42	1660.58	20.805
8.00	33.10	17.07	1571.82	29.540
9.00	33.10	13.35	1642.94	61.752
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 41

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	5.064
1.00	33.10	48.93	604.86	2.049

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
2.00	33.10	50.35	527.51	2.013
3.00	33.10	48.46	630.38	2.753
4.00	33.10	42.67	885.61	4.523
5.00	33.10	28.92	1317.00	8.097
6.00	33.10	5.38	1662.79	12.837
7.00	33.10	12.01	1662.33	17.133
8.00	33.10	16.63	1580.44	24.438
9.00	33.10	12.99	1649.79	51.021
10.00	33.10	0.00	0.00	1000.000

Palo n° 42

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.930
1.00	33.10	50.12	540.09	1.782
2.00	33.10	51.42	469.39	1.745
3.00	33.10	49.70	563.14	2.396
4.00	33.10	44.56	805.63	4.009
5.00	33.10	31.50	1248.64	7.479
6.00	33.10	6.20	1662.73	12.496
7.00	33.10	13.56	1638.93	16.444
8.00	33.10	18.56	1542.87	23.221
9.00	33.10	14.58	1619.72	48.755
10.00	33.10	0.00	1663.16	208.929

Palo n° 43

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.583
1.00	33.10	45.42	-457.82	2.591
2.00	33.10	47.12	-402.57	2.566
3.00	33.10	44.86	-475.99	3.473
4.00	33.10	38.06	-644.49	5.497
5.00	33.10	24.69	-917.44	9.416
6.00	33.10	4.91	-1238.80	15.942
7.00	33.10	10.26	-1161.10	19.946
8.00	33.10	14.16	-1103.72	28.440
9.00	33.10	11.04	-1149.75	59.252
10.00	33.10	0.00	1663.16	101.530

Palo n° 44

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.975
1.00	33.10	50.79	503.62	1.676
2.00	33.10	55.79	77.61	1.628
3.00	33.10	50.40	524.93	2.252
4.00	33.10	45.64	758.19	3.804
5.00	33.10	33.11	1205.62	7.281
6.00	33.10	6.80	1662.69	12.611
7.00	33.10	14.61	1619.26	16.397
8.00	33.10	18.87	1536.86	21.475
9.00	33.10	10.55	1662.43	32.079
10.00	33.10	0.00	1663.16	51.840

Palo n° 45

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.562
1.00	33.10	48.75	614.59	1.875
2.00	33.10	50.19	536.24	1.843
3.00	33.10	48.28	640.41	2.520
4.00	33.10	42.36	896.70	4.125
5.00	33.10	28.56	1326.43	7.345
6.00	33.10	5.30	1662.80	11.564
7.00	33.10	11.81	1662.34	15.435
8.00	33.10	14.97	1612.33	19.845
9.00	33.10	7.99	1662.61	28.297
10.00	33.10	0.00	1663.16	45.859

Palo n° 46

Y	Af	Mu	Nu	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.472
1.00	33.10	46.78	708.18	2.118
2.00	33.10	48.59	623.46	2.100

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
3.00	33.10	46.16	735.37	2.836
4.00	33.10	39.46	1003.00	4.523
5.00	33.10	25.18	1404.36	7.624
6.00	33.10	4.41	1662.86	11.337
7.00	33.10	9.81	1662.48	14.848
8.00	33.10	12.14	1662.32	18.964
9.00	33.10	6.28	1662.73	26.248
10.00	33.10	0.00	1663.16	42.604

Palo n° 47

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	4.979
1.00	33.10	46.12	737.21	2.455
2.00	33.10	50.04	-307.28	2.418
3.00	33.10	45.48	765.10	3.285
4.00	33.10	38.57	1035.31	5.198
5.00	33.10	24.22	1426.41	8.621
6.00	33.10	4.22	1662.87	12.528
7.00	33.10	8.58	1662.57	15.258
8.00	33.10	10.61	1662.43	19.485
9.00	33.10	5.49	1662.78	26.962
10.00	33.10	0.00	1663.16	43.737

Palo n° 48

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	1663.16	6.583
1.00	33.10	46.83	-411.89	2.652
2.00	33.10	48.40	-360.83	2.617
3.00	33.10	46.31	-428.78	3.559
4.00	33.10	40.06	-599.67	5.766
5.00	33.10	26.20	-890.74	10.123
6.00	33.10	4.37	1662.86	14.782
7.00	33.10	8.88	1662.55	17.993
8.00	33.10	10.98	1662.40	22.956
9.00	33.10	5.67	1662.77	31.711
10.00	33.10	0.00	1663.16	51.251

Palo n° 49

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0.00	33.10	0.00	-1295.21	6.858
1.00	33.10	45.38	-459.06	2.712
2.00	33.10	47.08	-403.70	2.686
3.00	33.10	44.82	-477.27	3.635
4.00	33.10	38.00	-645.79	5.749
5.00	33.10	24.50	-920.69	9.833
6.00	33.10	4.87	-1239.26	16.614
7.00	33.10	10.20	-1162.00	20.795
8.00	33.10	14.08	-1105.12	29.666
9.00	33.10	7.26	1662.66	42.713
10.00	33.10	0.00	1663.16	68.448

Verifica a taglio

Micropali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
V_{Rcd}	Taglio resistente a compressione, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Taglio resistente a trazione, espresso in [kN]
V_{Rd}	Taglio resistente, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	26.798
1.00	521.40	131.251
2.00	521.40	209.524
3.00	521.40	129.185
4.00	521.40	156.835
5.00	521.40	259.122

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
6.00	521.40	590.769
7.00	521.40	3137.797
8.00	521.40	3187.935
9.00	521.40	2676.660
10.00	521.40	33277.814

Palo n° 2

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	23.676
1.00	521.40	115.957
2.00	521.40	185.110
3.00	521.40	114.132
4.00	521.40	138.560
5.00	521.40	228.929
6.00	521.40	521.931
7.00	521.40	2772.176
8.00	521.40	2816.471
9.00	521.40	2364.771
10.00	521.40	29400.225

Palo n° 3

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	18.672
1.00	521.40	91.450
2.00	521.40	145.988
3.00	521.40	90.011
4.00	521.40	109.276
5.00	521.40	180.546
6.00	521.40	411.624
7.00	521.40	2186.292
8.00	521.40	2221.226
9.00	521.40	1864.990
10.00	521.40	23186.650

Palo n° 4

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	14.672
1.00	521.40	71.859
2.00	521.40	114.713
3.00	521.40	70.728
4.00	521.40	85.866
5.00	521.40	141.868
6.00	521.40	323.442
7.00	521.40	1717.925
8.00	521.40	1745.374
9.00	521.40	1465.455
10.00	521.40	18219.395

Palo n° 5

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	11.932
1.00	521.40	58.138
2.00	521.40	92.810
3.00	521.40	57.223
4.00	521.40	69.471
5.00	521.40	114.779
6.00	521.40	261.684
7.00	521.40	1389.904
8.00	521.40	1412.112
9.00	521.40	1185.640
10.00	521.40	14740.580

Palo n° 6

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	12.857
1.00	521.40	62.877
2.00	521.40	100.374
3.00	521.40	61.887
4.00	521.40	75.133
5.00	521.40	124.134
6.00	521.40	283.011

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
7.00	521.40	1503.182
8.00	521.40	1527.200
9.00	521.40	1282.271
10.00	521.40	15941.946

Palo n° 7

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	13.225
1.00	521.40	64.773
2.00	521.40	103.402
3.00	521.40	63.754
4.00	521.40	77.399
5.00	521.40	127.879
6.00	521.40	291.550
7.00	521.40	1548.531
8.00	521.40	1573.274
9.00	521.40	1320.956
10.00	521.40	16422.899

Palo n° 8

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	12.856
1.00	521.40	62.870
2.00	521.40	100.364
3.00	521.40	61.881
4.00	521.40	75.126
5.00	521.40	124.122
6.00	521.40	282.984
7.00	521.40	1503.037
8.00	521.40	1527.053
9.00	521.40	1282.147
10.00	521.40	15940.409

Palo n° 9

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	11.932
1.00	521.40	58.138
2.00	521.40	92.809
3.00	521.40	57.223
4.00	521.40	69.470
5.00	521.40	114.778
6.00	521.40	261.681
7.00	521.40	1389.887
8.00	521.40	1412.095
9.00	521.40	1185.626
10.00	521.40	14740.401

Palo n° 10

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	16.651
1.00	521.40	81.551
2.00	521.40	130.185
3.00	521.40	80.268
4.00	521.40	97.447
5.00	521.40	161.002
6.00	521.40	367.066
7.00	521.40	1949.628
8.00	521.40	1980.780
9.00	521.40	1663.106
10.00	521.40	20676.719

Palo n° 11

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	17.514
1.00	521.40	85.778
2.00	521.40	136.932
3.00	521.40	84.428
4.00	521.40	102.498
5.00	521.40	169.347
6.00	521.40	386.091
7.00	521.40	2050.677

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
8.00	521.40	2083.444
9.00	521.40	1749.305
10.00	521.40	21748.395

Palo n° 12

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	16.649
1.00	521.40	81.541
2.00	521.40	130.169
3.00	521.40	80.257
4.00	521.40	97.435
5.00	521.40	160.982
6.00	521.40	367.020
7.00	521.40	1949.383
8.00	521.40	1980.531
9.00	521.40	1662.897
10.00	521.40	20674.116

Palo n° 13

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	14.672
1.00	521.40	71.859
2.00	521.40	114.713
3.00	521.40	70.728
4.00	521.40	85.866
5.00	521.40	141.867
6.00	521.40	323.441
7.00	521.40	1717.920
8.00	521.40	1745.370
9.00	521.40	1465.451
10.00	521.40	18219.346

Palo n° 14

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	23.407
1.00	521.40	114.642
2.00	521.40	183.011
3.00	521.40	112.838
4.00	521.40	136.989
5.00	521.40	226.333
6.00	521.40	516.013
7.00	521.40	2740.740
8.00	521.40	2784.533
9.00	521.40	2337.955
10.00	521.40	29066.831

Palo n° 15

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	26.036
1.00	521.40	127.516
2.00	521.40	203.562
3.00	521.40	125.509
4.00	521.40	152.372
5.00	521.40	251.749
6.00	521.40	573.958
7.00	521.40	3048.511
8.00	521.40	3097.222
9.00	521.40	2600.495
10.00	521.40	32330.890

Palo n° 16

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	23.427
1.00	521.40	114.737
2.00	521.40	183.162
3.00	521.40	112.931
4.00	521.40	137.102
5.00	521.40	226.519
6.00	521.40	516.438
7.00	521.40	2742.997
8.00	521.40	2786.826

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
9.00	521.40	2339.880
10.00	521.40	29090.770

Palo n° 17

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	18.689
1.00	521.40	91.534
2.00	521.40	146.122
3.00	521.40	90.094
4.00	521.40	109.376
5.00	521.40	180.711
6.00	521.40	412.001
7.00	521.40	2188.296
8.00	521.40	2223.262
9.00	521.40	1866.699
10.00	521.40	23207.906

Palo n° 18

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	36.782
1.00	521.40	180.148
2.00	521.40	287.581
3.00	521.40	177.313
4.00	521.40	215.263
5.00	521.40	355.656
6.00	521.40	810.856
7.00	521.40	4306.766
8.00	521.40	4375.582
9.00	521.40	3673.835
10.00	521.40	45675.273

Palo n° 19

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	50.675
1.00	521.40	248.193
2.00	521.40	396.206
3.00	521.40	244.287
4.00	521.40	296.572
5.00	521.40	489.995
6.00	521.40	1117.133
7.00	521.40	5933.517
8.00	521.40	6028.326
9.00	521.40	5061.514
10.00	521.40	62927.727

Palo n° 20

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	36.833
1.00	521.40	180.397
2.00	521.40	287.980
3.00	521.40	177.558
4.00	521.40	215.561
5.00	521.40	356.150
6.00	521.40	811.981
7.00	521.40	4312.738
8.00	521.40	4381.649
9.00	521.40	3678.929
10.00	521.40	45738.610

Palo n° 21

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	23.716
1.00	521.40	116.154
2.00	521.40	185.424
3.00	521.40	114.326
4.00	521.40	138.795
5.00	521.40	229.317
6.00	521.40	522.817
7.00	521.40	2776.882
8.00	521.40	2821.252
9.00	521.40	2368.785

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
10.00	521.40	29450.135

Palo n° 22

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	53.502
1.00	521.40	262.035
2.00	521.40	418.303
3.00	521.40	257.911
4.00	521.40	313.112
5.00	521.40	517.322
6.00	521.40	1179.436
7.00	521.40	6264.436
8.00	521.40	6364.532
9.00	521.40	5343.801
10.00	521.40	66437.280

Palo n° 23

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	767.518
1.00	521.40	3759.084
2.00	521.40	6000.864
3.00	521.40	3699.925
4.00	521.40	4491.824
5.00	521.40	7421.371
6.00	521.40	16919.886
7.00	521.40	89867.949
8.00	521.40	91303.909
9.00	521.40	76660.765
10.00	521.40	953091.751

Palo n° 24

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	53.593
1.00	521.40	262.484
2.00	521.40	419.019
3.00	521.40	258.353
4.00	521.40	313.648
5.00	521.40	518.208
6.00	521.40	1181.456
7.00	521.40	6275.164
8.00	521.40	6375.432
9.00	521.40	5352.953
10.00	521.40	66551.060

Palo n° 25

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	26.841
1.00	521.40	131.458
2.00	521.40	209.854
3.00	521.40	129.389
4.00	521.40	157.082
5.00	521.40	259.530
6.00	521.40	591.700
7.00	521.40	3142.742
8.00	521.40	3192.959
9.00	521.40	2680.878
10.00	521.40	33330.258

Palo n° 26

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.165
1.00	521.40	48.175
2.00	521.40	77.487
3.00	521.40	47.648
4.00	521.40	57.804
5.00	521.40	95.455
6.00	521.40	217.472
7.00	521.40	1151.348
8.00	521.40	1177.628
9.00	521.40	987.075
10.00	521.40	12266.638

Palo n° 27

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.619
1.00	521.40	50.868
2.00	521.40	81.514
3.00	521.40	50.191
4.00	521.40	60.911
5.00	521.40	100.611
6.00	521.40	229.300
7.00	521.40	1215.916
8.00	521.40	1239.530
9.00	521.40	1039.843
10.00	521.40	12925.156

Palo n° 28

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.798
1.00	521.40	51.867
2.00	521.40	83.059
3.00	521.40	51.154
4.00	521.40	62.084
5.00	521.40	102.553
6.00	521.40	233.739
7.00	521.40	1239.807
8.00	521.40	1263.146
9.00	521.40	1059.812
10.00	521.40	13173.859

Palo n° 29

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.619
1.00	521.40	50.867
2.00	521.40	81.511
3.00	521.40	50.189
4.00	521.40	60.909
5.00	521.40	100.608
6.00	521.40	229.293
7.00	521.40	1215.877
8.00	521.40	1239.492
9.00	521.40	1039.811
10.00	521.40	12924.752

Palo n° 30

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.165
1.00	521.40	48.171
2.00	521.40	77.482
3.00	521.40	47.645
4.00	521.40	57.801
5.00	521.40	95.449
6.00	521.40	217.459
7.00	521.40	1151.274
8.00	521.40	1177.559
9.00	521.40	987.016
10.00	521.40	12265.899

Palo n° 31

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	24.307
1.00	521.40	119.047
2.00	521.40	190.043
3.00	521.40	117.174
4.00	521.40	142.253
5.00	521.40	235.029
6.00	521.40	535.841
7.00	521.40	2846.053
8.00	521.40	2891.529
9.00	521.40	2427.791
10.00	521.40	30183.724

Palo n° 32

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	38.949
1.00	521.40	190.759
2.00	521.40	304.520
3.00	521.40	187.757
4.00	521.40	227.942
5.00	521.40	376.605
6.00	521.40	858.617
7.00	521.40	4560.442
8.00	521.40	4633.312
9.00	521.40	3890.230
10.00	521.40	48365.629

Palo n° 33

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	53.646
1.00	521.40	262.741
2.00	521.40	419.430
3.00	521.40	258.606
4.00	521.40	313.956
5.00	521.40	518.716
6.00	521.40	1182.614
7.00	521.40	6281.312
8.00	521.40	6381.678
9.00	521.40	5358.197
10.00	521.40	66616.261

Palo n° 34

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	39.009
1.00	521.40	191.054
2.00	521.40	304.991
3.00	521.40	188.047
4.00	521.40	228.295
5.00	521.40	377.188
6.00	521.40	859.946
7.00	521.40	4567.501
8.00	521.40	4640.483
9.00	521.40	3896.252
10.00	521.40	48440.492

Palo n° 35

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	24.281
1.00	521.40	118.923
2.00	521.40	189.845
3.00	521.40	117.052
4.00	521.40	142.104
5.00	521.40	234.784
6.00	521.40	535.281
7.00	521.40	2843.081
8.00	521.40	2888.509
9.00	521.40	2425.255
10.00	521.40	30152.203

Palo n° 36

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	17.085
1.00	521.40	83.675
2.00	521.40	133.576
3.00	521.40	82.358
4.00	521.40	99.985
5.00	521.40	165.195
6.00	521.40	376.627
7.00	521.40	2000.407
8.00	521.40	2032.371
9.00	521.40	1706.423
10.00	521.40	21215.254

Palo n° 37

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	9.552

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
1.00	521.40	44.410
2.00	521.40	71.978
3.00	521.40	44.140
4.00	521.40	53.510
5.00	521.40	88.317
6.00	521.40	201.066
7.00	521.40	1061.040
8.00	521.40	1092.635
9.00	521.40	914.251
10.00	521.40	11356.712

Palo n° 38

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	17.899
1.00	521.40	87.664
2.00	521.40	139.944
3.00	521.40	86.284
4.00	521.40	104.752
5.00	521.40	173.071
6.00	521.40	394.582
7.00	521.40	2095.774
8.00	521.40	2129.262
9.00	521.40	1787.775
10.00	521.40	22226.668

Palo n° 39

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	16.877
1.00	521.40	82.657
2.00	521.40	131.950
3.00	521.40	81.356
4.00	521.40	98.768
5.00	521.40	163.185
6.00	521.40	372.043
7.00	521.40	1976.060
8.00	521.40	2007.635
9.00	521.40	1685.654
10.00	521.40	20957.043

Palo n° 40

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	14.751
1.00	521.40	72.248
2.00	521.40	115.333
3.00	521.40	71.111
4.00	521.40	86.330
5.00	521.40	142.635
6.00	521.40	325.191
7.00	521.40	1727.214
8.00	521.40	1754.812
9.00	521.40	1473.379
10.00	521.40	18317.913

Palo n° 41

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	12.562
1.00	521.40	61.361
2.00	521.40	97.955
3.00	521.40	60.396
4.00	521.40	73.322
5.00	521.40	121.143
6.00	521.40	276.191
7.00	521.40	1466.957
8.00	521.40	1490.396
9.00	521.40	1251.370
10.00	521.40	15557.763

Palo n° 42

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.822
1.00	521.40	52.000

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
2.00	521.40	83.265
3.00	521.40	51.282
4.00	521.40	62.240
5.00	521.40	102.812
6.00	521.40	234.332
7.00	521.40	1242.997
8.00	521.40	1266.297
9.00	521.40	1062.477
10.00	521.40	13207.045

Palo n° 43

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	17.070
1.00	521.40	83.603
2.00	521.40	133.461
3.00	521.40	82.287
4.00	521.40	99.899
5.00	521.40	165.053
6.00	521.40	376.303
7.00	521.40	1998.688
8.00	521.40	2030.624
9.00	521.40	1704.957
10.00	521.40	21197.025

Palo n° 44

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	9.551
1.00	521.40	44.404
2.00	521.40	71.970
3.00	521.40	44.135
4.00	521.40	53.504
5.00	521.40	88.307
6.00	521.40	201.043
7.00	521.40	1060.914
8.00	521.40	1092.516
9.00	521.40	914.149
10.00	521.40	11355.437

Palo n° 45

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	10.820
1.00	521.40	51.992
2.00	521.40	83.253
3.00	521.40	51.275
4.00	521.40	62.232
5.00	521.40	102.798
6.00	521.40	234.300
7.00	521.40	1242.822
8.00	521.40	1266.124
9.00	521.40	1062.331
10.00	521.40	13205.228

Palo n° 46

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	12.558
1.00	521.40	61.344
2.00	521.40	97.927
3.00	521.40	60.378
4.00	521.40	73.301
5.00	521.40	121.108
6.00	521.40	276.112
7.00	521.40	1466.536
8.00	521.40	1489.969
9.00	521.40	1251.011
10.00	521.40	15553.302

Palo n° 47

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	14.742
1.00	521.40	72.203
2.00	521.40	115.262

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
3.00	521.40	71.066
4.00	521.40	86.277
5.00	521.40	142.546
6.00	521.40	324.989
7.00	521.40	1726.139
8.00	521.40	1753.721
9.00	521.40	1472.462
10.00	521.40	18306.519

Palo n° 48

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	16.860
1.00	521.40	82.574
2.00	521.40	131.819
3.00	521.40	81.275
4.00	521.40	98.670
5.00	521.40	163.022
6.00	521.40	371.673
7.00	521.40	1974.096
8.00	521.40	2005.639
9.00	521.40	1683.978
10.00	521.40	20936.211

Palo n° 49

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0.00	521.40	17.880
1.00	521.40	87.573
2.00	521.40	139.799
3.00	521.40	86.195
4.00	521.40	104.643
5.00	521.40	172.891
6.00	521.40	394.172
7.00	521.40	2093.600
8.00	521.40	2127.052
9.00	521.40	1785.920
10.00	521.40	22203.608

Verifica a punzonamento

Piastra

Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punzona
c_1, c_2	Dimensioni pilastro nelle due direzioni, espressa in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espressa in [mm]
u_0	Lunghezza perimetro di verifica a faccia pilastro, espresso in [mm]
u_1	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
ρ_y, ρ_z	Percentuali di armatura piastra in zona tesa
dpc, duc	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
$V_{Ed,i}$	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espressa in [kPa]
$V_{Rd,max}$	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espressa in [kPa]
$V_{Ed,f}$	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u1, espresso in [kPa]
$V_{Rd,cf}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature sul perimetro di verifica u1, espresso in [kPa]
$V_{Rd,cs}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kPa]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti $V_{Rd,max}/V_{Ed,i}$, $V_{Rd,cf}/V_{Ed,f}$ e $V_{Rd,cs}/V_{Ed,f}$). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo

OP	P	c_1	c_2	d	u_0	u_1	ρ_y	ρ_z	dpc	duc	nsc	nc
		[mm]	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[%]*	*[%]*	*[mm]*	*[mm]*		
Piastra n° 1	32.52; 23.28	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	30.40; 22.71	300	300	545	1200	8027	0.54267	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.56; 20.83	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.35200	164	0	0	0
Piastra n° 1	30.60; 20.34	300	300	545	1200	8027	0.44000	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	30.55; 20.93	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.39600	0	0	0	0
Piastra n° 1	30.50; 21.53	300	300	545	1200	8027	0.58667	0.39600	0	0	0	0
Piastra n° 1	30.45; 22.12	300	300	545	1200	8027	0.60133	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	30.93; 22.85	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	31.46; 23.00	300	300	545	1200	8027	0.49867	0.42533	0	0	0	0
Piastra n° 1	31.99; 23.14	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.52; 22.79	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.53; 22.30	300	300	545	1200	8027	0.57200	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.54; 21.81	300	300	545	1200	8027	0.60133	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.55; 21.32	300	300	545	1200	8027	0.57200	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32.07; 20.71	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.39600	0	0	0	0

OP	P	c_1	c_2	d	u_0	u_1	ρ_y	ρ_z	dpc	duc	nsc	nc
		[mm]	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[%]*	*[%]*	*[mm]*	*[mm]*		
Piastra n° 1	31.58; 20.59	300	300	545	1200	8027	0.45467	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	31.09; 20.47	300	300	545	1200	8027	0.45467	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 1	249	249	545	784	7655	0.43152	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 2	249	249	545	784	7655	0.43152	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 3	249	249	545	784	7655	0.43152	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 4	249	249	545	784	7655	0.43152	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 5	249	249	545	784	7655	0.43152	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 6	249	249	545	784	7655	0.53568	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 7	249	249	545	784	7655	0.61008	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 8	249	249	545	784	7655	0.53568	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 9	249	249	545	784	7655	0.47014	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 10	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 11	249	249	545	784	7655	0.61008	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 12	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 13	249	249	545	784	7655	0.47014	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 14	249	249	545	784	7655	0.53568	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 15	249	249	545	784	7655	0.61008	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 16	249	249	545	784	7655	0.53568	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 17	249	249	545	784	7655	0.47014	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 18	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 19	249	249	545	784	7655	0.61008	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 20	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 21	249	249	545	784	7655	0.47014	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 22	249	249	545	784	7655	0.53568	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 23	249	249	545	784	7655	0.61008	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 24	249	249	545	784	7655	0.53568	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 25	249	249	545	784	7655	0.47014	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 26	249	249	545	613	5782	0.47014	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 27	249	249	545	613	5782	0.53568	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 28	249	249	545	613	5782	0.61008	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 29	249	249	545	613	5782	0.53568	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 30	249	249	545	613	5782	0.43152	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 31	249	249	545	613	5533	0.47014	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 32	249	249	545	613	5533	0.53568	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 33	249	249	545	613	5533	0.61008	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 34	249	249	545	613	5533	0.53568	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 35	249	249	545	613	5533	0.43152	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 36	249	249	545	392	3575	0.44262	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 37	249	249	545	784	0	0.44262	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 38	249	249	545	564	5444	0.44262	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 39	249	249	545	564	5444	0.44262	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 40	249	249	545	564	5444	0.44262	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 41	249	249	545	564	5444	0.44262	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 42	249	249	545	564	5444	0.44262	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 43	249	249	545	784	0	0.44262	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 44	249	249	545	784	0	0.44262	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 45	249	249	545	662	5871	0.40902	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 46	249	249	545	662	5871	0.40902	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 47	249	249	545	662	5871	0.40902	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 48	249	249	545	662	5871	0.40902	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 49	249	249	545	662	5871	0.40902	0.32938	0	0	0	0

OP	P	$V_{Ed,i}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed,f}$	$V_{Rd,cf}$	$V_{Rd,cs}$	FS
		[kPa]	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	
Piastra n° 1	32.52; 23.28	2767	4703	414	464	0	1.123 (4)
Piastra n° 1	30.40; 22.71	777	4703	116	476	0	4.099 (5)
Piastra n° 1	32.56; 20.83	3313	4703	495	461	0	0.931 (15)
Piastra n° 1	30.60; 20.34	1359	4703	203	460	0	2.263 (12)
Piastra n° 1	30.55; 20.93	538	4703	80	475	0	5.901 (1)
Piastra n° 1	30.50; 21.53	0	4703	0	486	0	100.000 (1)
Piastra n° 1	30.45; 22.12	135	4703	20	485	0	23.939 (5)
Piastra n° 1	30.93; 22.85	920	4703	138	478	0	3.473 (5)
Piastra n° 1	31.46; 23.00	1203	4703	180	478	0	2.659 (3)
Piastra n° 1	31.99; 23.14	1889	4703	282	473	0	1.676 (4)
Piastra n° 1	32.52; 22.79	2078	4703	311	469	0	1.509 (4)
Piastra n° 1	32.53; 22.30	1855	4703	277	477	0	1.721 (7)
Piastra n° 1	32.54; 21.81	1959	4703	293	481	0	1.643 (17)
Piastra n° 1	32.55; 21.32	2409	4703	360	477	0	1.325 (17)
Piastra n° 1	32.07; 20.71	2466	4703	369	470	0	1.276 (15)
Piastra n° 1	31.58; 20.59	1864	4703	279	468	0	1.680 (15)
Piastra n° 1	31.09; 20.47	1378	4703	206	468	0	2.272 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 1	394	4703	40	447	0	11.091 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 2	526	4703	54	460	0	8.525 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 3	802	4703	82	465	0	5.664 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 4	957	4703	98	460	0	4.690 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 5	929	4703	95	443	0	4.662 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 6	940	4703	96	460	0	4.773 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 7	844	4703	86	470	0	5.436 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 8	883	4703	90	460	0	5.085 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 9	875	4703	90	450	0	5.021 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 10	932	4703	95	476	0	4.989 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 11	739	4703	76	487	0	6.368 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 12	852	4703	87	476	0	5.456 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 13	871	4703	89	466	0	5.226 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 14	662	4703	68	482	0	7.101 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 15	381	4703	39	493	0	12.328 (7)

OP	P	$V_{Ed,i}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed,f}$	$V_{Rd,cf}$	$V_{Rd,cs}$	FS
		[kPa]	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	
Piastra n° 1	Palo n° 16	588	4703	60	482	0	7.996 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 17	667	4703	68	472	0	6.904 (10)
Piastra n° 1	Palo n° 18	316	4703	32	476	0	14.718 (16)
Piastra n° 1	Palo n° 19	73	4703	7	487	0	64.509 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 20	327	4703	34	476	0	14.221 (13)
Piastra n° 1	Palo n° 21	426	4703	44	466	0	10.693 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 22	302	4703	31	464	0	14.975 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 23	245	4703	25	474	0	18.892 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 24	406	4703	42	464	0	11.140 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 25	469	4703	48	454	0	9.450 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 26	1012	4703	107	447	0	4.172 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 27	1043	4703	111	457	0	4.136 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 28	1011	4703	107	467	0	4.363 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 29	1083	4703	115	457	0	3.984 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 30	1057	4703	112	441	0	3.938 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 31	613	4703	68	441	0	6.491 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 32	546	4703	60	451	0	7.459 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 33	446	4703	49	460	0	9.323 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 34	451	4703	50	451	0	9.028 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 35	531	4703	59	435	0	7.397 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 36	985	4703	108	436	0	4.042 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 37	741	4703	0	0	0	6.343 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 38	663	4703	69	449	0	6.544 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 39	635	4703	66	462	0	7.018 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 40	880	4703	91	467	0	5.130 (10)
Piastra n° 1	Palo n° 41	1069	4703	111	462	0	4.169 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 42	1098	4703	114	445	0	3.916 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 43	460	4703	0	0	0	10.216 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 44	782	4703	0	0	0	6.012 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 45	1011	4703	114	440	0	3.858 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 46	1031	4703	116	455	0	3.919 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 47	926	4703	104	461	0	4.417 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 48	701	4703	79	455	0	5.768 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 49	524	4703	59	443	0	7.513 (2)

VERIFICHE GEOTECNICHE

Carico limite

Piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice combinazione
N	Carico verticale trasmesso al terreno, espresso in [kN]
Np	Carico verticale trasmesso ai pali, espresso in [kN]
Qu	Portanza ultima terreno, espressa in [kN]
Qup	Portanza ultima pali, espressa in [kN]. Solo per fondazione mista
Qd	Portanza di progetto ((Pu+Pup)/η), espressa in [kN]
Nt	Carico verticale trasmesso al terreno (N+Np), espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a carico limite (Pd/Nt). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

Ic	N	Np	Qu	Qup	Qd	Nt	FS
	[kN]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	
1	0.00	2617.49	0.00	0.00	0.00	2617.49	1000.000 (1)

Pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Oggetto	Oggetto di appartenenza del palo (Piastra, Plinto o Trave)
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS_V	Fattore di sicurezza (Pd/N). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS_O	Fattore di sicurezza (Vd/V). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	Oggetto	N	Pd	FS_V	T	Td	FS_O
		[kN]	*[kN]*		*[kN]*	*[kN]*	
1	Piastra 1	-168.29	434.57	2.582 (4)	19.46	57.79	2.970 (10)
2	Piastra 1	224.89	503.06	2.237 (15)	22.02	57.79	2.624 (10)
3	Piastra 1	342.72	503.06	1.468 (15)	27.92	57.79	2.070 (10)
4	Piastra 1	408.82	503.06	1.231 (15)	35.54	57.79	1.626 (10)
5	Piastra 1	396.88	503.06	1.268 (15)	43.70	57.79	1.323 (10)
6	Piastra 1	401.86	503.06	1.252 (17)	40.55	57.79	1.425 (10)
7	Piastra 1	360.57	503.06	1.395 (17)	39.42	57.79	1.466 (10)
8	Piastra 1	377.23	503.06	1.334 (7)	40.56	57.79	1.425 (10)
9	Piastra 1	373.80	503.06	1.346 (4)	43.70	57.79	1.323 (10)
10	Piastra 1	398.39	503.06	1.263 (15)	31.31	57.79	1.846 (10)

n°	Oggetto	N	Pd	FSv	T	Td	FSo
		[kN]	*[kN]*		*[kN]*	*[kN]*	
11	Piastra 1	315.64	503.06	1.594 (17)	29.77	57.79	1.941 (10)
12	Piastra 1	364.27	503.06	1.381 (4)	31.32	57.79	1.845 (10)
13	Piastra 1	372.17	503.06	1.352 (4)	35.54	57.79	1.626 (10)
14	Piastra 1	283.05	503.06	1.777 (15)	22.27	57.79	2.594 (10)
15	Piastra 1	163.04	503.06	3.086 (7)	20.03	57.79	2.886 (10)
16	Piastra 1	251.38	503.06	2.001 (4)	22.26	57.79	2.597 (10)
17	Piastra 1	285.19	503.06	1.764 (10)	27.90	57.79	2.071 (10)
18	Piastra 1	135.05	503.06	3.725 (16)	14.18	57.79	4.077 (10)
19	Piastra 1	31.16	503.06	16.145 (3)	10.29	57.79	5.617 (10)
20	Piastra 1	-139.77	434.57	3.109 (13)	14.16	57.79	4.082 (10)
21	Piastra 1	-177.83	434.57	2.444 (13)	21.99	57.79	2.629 (10)
22	Piastra 1	-129.22	434.57	3.363 (4)	9.75	57.79	5.930 (10)
23	Piastra 1	-104.67	434.57	4.152 (17)	0.68	57.79	85.070 (7)
24	Piastra 1	-173.70	434.57	2.502 (15)	9.73	57.79	5.940 (10)
25	Piastra 1	-200.36	434.57	2.169 (15)	19.43	57.79	2.975 (10)
26	Piastra 1	337.89	503.06	1.489 (4)	51.29	57.79	1.127 (10)
27	Piastra 1	348.34	503.06	1.444 (7)	49.10	57.79	1.177 (10)
28	Piastra 1	337.46	503.06	1.491 (7)	48.29	57.79	1.197 (10)
29	Piastra 1	361.65	503.06	1.391 (17)	49.10	57.79	1.177 (10)
30	Piastra 1	352.94	503.06	1.425 (15)	51.29	57.79	1.127 (10)
31	Piastra 1	-204.83	434.57	2.122 (15)	21.45	57.79	2.694 (10)
32	Piastra 1	-182.18	434.57	2.385 (15)	13.39	57.79	4.317 (11)
33	Piastra 1	-148.95	434.57	2.918 (17)	9.72	57.79	5.946 (15)
34	Piastra 1	-150.51	434.57	2.887 (7)	13.37	57.79	4.324 (11)
35	Piastra 1	-177.20	434.57	2.452 (4)	21.47	57.79	2.691 (10)
36	Piastra 1	-210.41	434.57	2.065 (15)	30.52	57.79	1.894 (10)
37	Piastra 1	316.88	503.06	1.588 (4)	54.59	57.79	1.059 (10)
38	Piastra 1	-203.70	434.57	2.133 (15)	29.13	57.79	1.984 (10)
39	Piastra 1	-187.52	434.57	2.317 (13)	30.89	57.79	1.871 (10)
40	Piastra 1	270.23	503.06	1.862 (10)	35.35	57.79	1.635 (10)
41	Piastra 1	328.45	503.06	1.532 (4)	41.51	57.79	1.392 (10)
42	Piastra 1	337.39	503.06	1.491 (4)	48.18	57.79	1.199 (10)
43	Piastra 1	-196.75	434.57	2.209 (4)	30.54	57.79	1.892 (10)
44	Piastra 1	334.31	503.06	1.505 (15)	54.59	57.79	1.059 (10)
45	Piastra 1	364.56	503.06	1.380 (15)	48.19	57.79	1.199 (10)
46	Piastra 1	371.89	503.06	1.353 (15)	41.52	57.79	1.392 (10)
47	Piastra 1	334.05	503.06	1.506 (15)	35.37	57.79	1.634 (10)
48	Piastra 1	252.66	503.06	1.991 (15)	30.93	57.79	1.869 (10)
49	Piastra 1	-188.85	434.57	2.301 (2)	29.16	57.79	1.982 (10)

Scorrimento

Piastra

Simbologia adottata

n°	Indice plinto
T	Carico orizzontale trasferito al terreno, espresso in [kN]
Tp	Carico orizzontale trasferito ai pali, espresso in [kN]
Ru	Resistenza ultima allo scorrimento, espressa in [kN]
Rd	Resistenza di progetto allo scorrimento, espressa in [kN]
FS	Fattore di sicurezza allo scorrimento (Rd/T). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	T	Tp	Ru	Rd	FS
	[kN]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	
1	0.00	891.12	0.00	0.00	100.0 (1)

ARMATURE

Armature piastra

Direzione principale armature	0.00 [°]
Direzione secondaria armature	-90.00 [°]
Numero tratti complessivi	14
Ampiezza singolo tratto	1.00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0.25 [m]
Maglia superiore	(4 ϕ 20) x (4 ϕ 20)
Maglia inferiore	(4 ϕ 20) x (4 ϕ 20)

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	*[m]*
2	B	Lungo	Superiore	X	31 ϕ20	8.13
4	D	Lungo	Inferiore	X	38 ϕ20	8.13
6	F	Lungo	Inferiore	Y	24 ϕ20	8.13
8	H	Lungo	Superiore	Y	16 ϕ20	8.13

Armature pali

Micropali

Ip	Indice palo
Ys, Yi	Quota superiore e inferiore ferro, espresso in [m]
Lt	Lunghezza tubolare, espresso in [m]
Dt	Diametro tubolare, espresso in [mm]
St	Spessore tubolare, espresso in [mm]

Ip	Ys	Yi	Lt	Dt	St
	[m]	*[m]*	*[m]*	*[mm]*	*[mm]*
1	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
2	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
3	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
4	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
5	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
6	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
7	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
8	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
9	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
10	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
11	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
12	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
13	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
14	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
15	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
16	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
17	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
18	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
19	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
20	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
21	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
22	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
23	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
24	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
25	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
26	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
27	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
28	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
29	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
30	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
31	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
32	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
33	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
34	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
35	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
36	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
37	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
38	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
39	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
40	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
41	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
42	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
43	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
44	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
45	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
46	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
47	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00

Ip	Ys	Yi	Lt	Dt	St
	[m]	*[m]*	*[m]*	*[mm]*	*[mm]*
48	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00
49	4.19	-10.00	14.19	139.70	8.00

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
TC	Tipo calcestruzzo
Rck	Resistenza cubica caratteristica, espresso in [kPa]
fcm	Resistenza caratteristica media (solo per verifica strutture esistenti), espressa in [kPa]
γ_{cls}	Peso specifico calcestruzzo, espresso in [kN/mc]
E	Modulo elastico calcestruzzo, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogeneizzazione
TA	Tipo acciaio

n°	Descrizione	TC	Rck	fcm	γ_{cls}	E	ν	n	TA
			[kPa]	*[kN/mc]*	*[kPa]*	*[kPa]*			
1	Cls 32/40	C32/40	40000	--	24,52	33642648	0.200	15.00	B450C
2	Cls pali	C20/25	25000	--	24,52	30200389	0.200	15.00	B450C

Geometria

Struttura:	**Nuova**
Materiale:	Cls 32/40
Piano di posa:	0,60 [m]
Aliquota costante di Winkler:	1.00 [kg/cmq/cm]
Filo fisso:	Inferiore
Disposizioni travi:	Superiore
Spessore magrone:	0,10 [m]

Coordinate contorno esterno

n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y	n°	X	Y
	[m]	*[m]*		*[m]*	*[m]*		*[m]*	*[m]*		*[m]*	*[m]*
1	28,01	18,24	2	35,01	18,24	3	35,01	25,24	4	28,01	25,24

Spessori piastra

Spessore costante 60,00 [cm]

Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia
Struttura	Nuova o Esistente
Geometria	Geometria tipologia (Pali in c.a o Pali in acciaio)
Armatura	Tipologia armatura per pali in c.a.
Portanza	Aliquote contributi portanza (solo Punta, solo Laterale, Entrambe)
Cpl	Coeff. riduzione portanza laterale
Vincolo	Grado di vincolo alla testa del palo (Incastro o Cerniera)
TC	Tipologia costruttiva del palo (Trivellato, Infisso, Elica continua)
Mat	Indice materiale tipologia palo
Pt	Pressione quota testa palo, espressa in [kPa]

n°	Descrizione	Struttura	Geometria	Armatura	Portanza	Cpl	Vincolo	TC	Mat	Pt
										[kPa]
1	Tipologia 1	Nuova	Pali circolari in c.a.	Ferri longitudinali + staffe	Entrambe	1.00	Cerniera	Trivellato	1	0
2	Tipologia 2	Nuova	Pali circolari in c.a.	Armatura tubolare	Entrambe	1.00	Cerniera	Trivellato	2	0

Caratteristiche pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
It	Indice tipologia palo
X	Ascissa palo, espressa in [m]
Y	Ordinata palo, espressa in [m]
d	Diametro palo, espresso in [cm]
l	Lunghezza palo, espressa in [m]
nodo	Indice nodo su cui è posizionato il palo

n°	It	X	Y	D	L	Nodo
		[m]	*[m]*	*[cm]*	*[m]*	
1	2	29,75	20,15	25,00	10,00	10
2	2	30,60	20,15	25,00	10,00	14
3	2	31,45	20,15	25,00	10,00	22
4	2	32,30	20,15	25,00	10,00	37
5	2	33,15	20,15	25,00	10,00	45
6	2	33,15	21,00	25,00	10,00	61
7	2	33,15	21,85	25,00	10,00	68
8	2	33,15	22,70	25,00	10,00	71
9	2	33,15	23,55	25,00	10,00	76
10	2	32,30	21,00	25,00	10,00	48
11	2	32,30	21,85	25,00	10,00	42
12	2	32,30	22,70	25,00	10,00	50
13	2	32,30	23,55	25,00	10,00	67
14	2	31,45	21,00	25,00	10,00	31
15	2	31,45	21,85	25,00	10,00	33
16	2	31,45	22,70	25,00	10,00	49
17	2	31,45	23,55	25,00	10,00	54
18	2	30,60	21,00	25,00	10,00	27
19	2	30,60	21,85	25,00	10,00	28
20	2	30,60	22,70	25,00	10,00	39
21	2	30,60	23,55	25,00	10,00	44
22	2	29,75	21,00	25,00	10,00	9
23	2	29,75	21,85	25,00	10,00	12
24	2	29,75	22,70	25,00	10,00	20
25	2	29,75	23,55	25,00	10,00	34
26	2	34,00	23,55	25,00	10,00	82
27	2	34,00	22,70	25,00	10,00	78
28	2	34,00	21,85	25,00	10,00	75
29	2	34,00	21,00	25,00	10,00	69
30	2	34,00	20,15	25,00	10,00	60
31	2	28,90	23,55	25,00	10,00	26
32	2	28,90	22,70	25,00	10,00	15
33	2	28,90	21,85	25,00	10,00	11
34	2	28,90	21,00	25,00	10,00	5
35	2	28,90	20,15	25,00	10,00	3
36	2	28,90	24,40	25,00	10,00	32
37	2	34,00	24,40	25,00	10,00	79
38	2	29,75	24,40	25,00	10,00	41
39	2	30,60	24,40	25,00	10,00	51
40	2	31,45	24,40	25,00	10,00	59
41	2	32,30	24,40	25,00	10,00	70
42	2	33,15	24,40	25,00	10,00	77
43	2	28,90	19,30	25,00	10,00	2
44	2	34,00	19,30	25,00	10,00	52
45	2	33,15	19,30	25,00	10,00	43
46	2	32,30	19,30	25,00	10,00	29
47	2	31,45	19,30	25,00	10,00	25
48	2	30,60	19,30	25,00	10,00	13
49	2	29,75	19,30	25,00	10,00	6

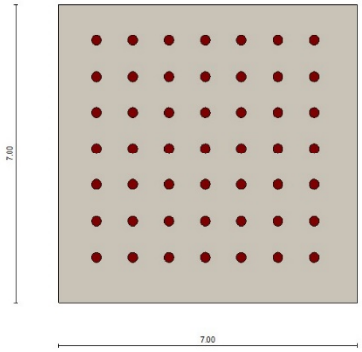


Fig. 1 - Geometria

Descrizione terreni

Caratteristiche fisico meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_{sat}	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi
δ	Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi
c	Coesione del terreno espressa in [kPa]
ca	Adesione del terreno espressa in [kPa]
τ_l	Tensione tangenziale, per calcolo portanza micropali con il metodo di Bustamante-Doix, espressa in [kPa]
α	Coeff. di espansione laterale

Descrizione	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	Parametri	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	ca [kPa]	τ_l [kPa]	α
Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	19,900	20,100	Caratteristici	0.00	0.00	150,0	75,0	100,0	1.15
			Minimi	0.00	0.00	150,0	75,0	100,0	
			Medi	0.00	0.00	220,0	110,0	100,0	
Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	20,000	20,100	Caratteristici	0.00	0.00	170,0	85,0	97,6	1.15
			Minimi	0.00	0.00	170,0	85,0	97,6	
			Medi	0.00	0.00	240,0	120,0	97,6	
Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	19,600	19,900	Caratteristici	0.00	0.00	190,0	95,0	100,0	1.15
			Minimi	0.00	0.00	190,0	95,0	100,0	
			Medi	0.00	0.00	250,0	125,0	100,0	

Descrizione stratigrafia e falda

Simbologia adottata

N	Identificativo strato
Z1	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]
Z2	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]
Z3	Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]
Terreno	Terreno associato allo strato
Ks	Coeff. di spinta per calcolo resistenza attrito laterale facce verticale fondazione
Ksp	Coeff. di spinta per calcolo portanza pali
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in [Kg/cm²/cm]
α	Coeff. di sbulbatura

	Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
X [m]	0,00	10,00	0,00
Y [m]	0,00	0,00	10,00

N	Z1	Z2	Z3	Terreno	Ks	Ksp	Kw	α
	[m]	*[m]*	*[m]*				*[Kg/cm²/cm]*	
1	-6,8	-6,8	-6,8	Strato 6 - Sabbie e limi sabbiosi	0.000	2.000	0.000	1.000
2	-16,8	-16,8	-16,8	Strato 7 - Limi sabbiosi e argillosi	0.000	2.000	0.000	1.000
3	-25,0	-25,0	-25,0	Strato 8 - Sabbie e limi sabbiosi addensati	0.000	2.000	0.000	1.000

Falda

Falda non presente

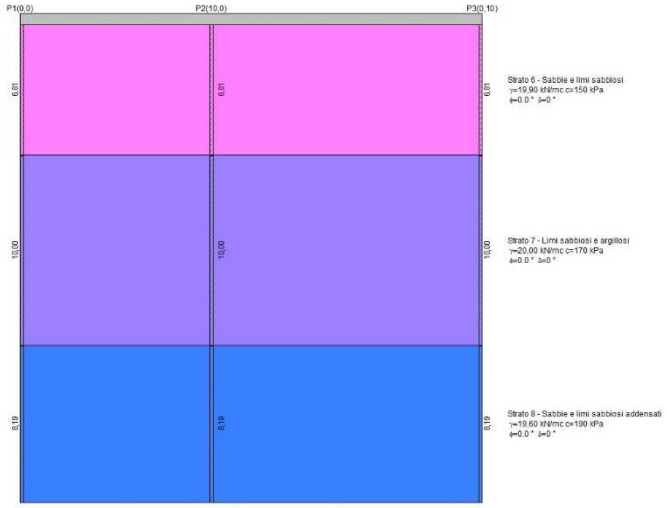


Fig. 2 - Stratigrafia

Costante di Winkler

Direzione	Simbolo	Kw
		[Kg/cm²/cm]
Verticale	Kwv	0.000
Orizzontale	Kwo	Calcolata dal programma (Kwo=Kwv*tan(ϕ))

Convenzioni adottate

Carichi e reazioni vincolari

Fz Carico verticale positivo verso il basso
Fx Forza orizzontale in direzione X positiva nel verso delle X crescenti.
Fy Forza orizzontale in direzione Y positiva nel verso delle Y crescenti.
Mx Momento con asse vettore parallelo all'asse X positivo antiorario.
My Momento con asse vettore parallelo all'asse Y positivo antiorario.

Sollecitazioni

Mx Momento flettente X con asse vettore parallelo all'asse Y (positivo se tende le fibre inferiori).
My Momento flettente Y con asse vettore parallelo all'asse X (positivo se tende le fibre inferiori).
Mxy Momento flettente XY.

Condizioni di carico

Carichi concentrati

Simbologia adottata

Ic	Indice carico
X	Ascissa carico espressa in [m]
Y	Ordinata carico espressa in [m]

N	Carico verticale espresso in [kN]
Mx	Momento intorno all'asse X espresso in [kNm]
My	Momento intorno all'asse Y espresso in [kNm]
Tx	Forza orizzontale in direzione X espressa in [kN]
Ty	Forza orizzontale in direzione Y espressa in [kN]

Condizione n° 1 - Condizione 1 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	347,300	0,000	0,000	10,800	58,700
Piastra	30,40	22,71	-353,800	0,000	0,000	20,800	-32,800
Piastra	32,56	20,83	498,500	0,000	0,000	39,900	-46,400
Piastra	30,60	20,34	-121,000	0,000	0,000	-13,200	26,000
Piastra	30,55	20,93	-182,100	0,000	0,000	-10,100	10,300
Piastra	30,50	21,53	-234,900	0,000	0,000	-4,400	0,500
Piastra	30,45	22,12	-295,400	0,000	0,000	-6,000	-14,700
Piastra	30,93	22,85	-161,600	0,000	0,000	-2,600	0,600
Piastra	31,46	23,00	4,200	0,000	0,000	-8,000	0,200
Piastra	31,99	23,14	170,600	0,000	0,000	-3,700	6,300
Piastra	32,52	22,79	332,100	0,000	0,000	-7,500	24,300
Piastra	32,53	22,30	354,800	0,000	0,000	-3,300	11,300
Piastra	32,54	21,81	383,300	0,000	0,000	-2,600	-4,800
Piastra	32,55	21,32	419,600	0,000	0,000	-3,200	-22,000
Piastra	32,07	20,71	322,200	0,000	0,000	7,300	-0,600
Piastra	31,58	20,59	176,200	0,000	0,000	-4,900	-0,400
Piastra	31,09	20,47	36,100	0,000	0,000	-9,200	2,500

Condizione n° 2 - Condizione 2 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	79,000	0,000	0,000	1,400	14,100
Piastra	30,40	22,71	-108,400	0,000	0,000	7,100	-9,600
Piastra	32,56	20,83	128,700	0,000	0,000	10,300	-11,700
Piastra	30,60	20,34	-36,900	0,000	0,000	-3,200	7,800
Piastra	30,55	20,93	-55,000	0,000	0,000	-2,700	3,300
Piastra	30,50	21,53	-71,400	0,000	0,000	-1,200	0,400
Piastra	30,45	22,12	-90,000	0,000	0,000	-1,400	-4,100
Piastra	30,93	22,85	-55,700	0,000	0,000	-0,200	0,300
Piastra	31,46	23,00	-11,500	0,000	0,000	-2,200	0,000
Piastra	31,99	23,14	32,600	0,000	0,000	-1,600	1,500
Piastra	32,52	22,79	78,500	0,000	0,000	-2,100	6,100
Piastra	32,53	22,30	86,300	0,000	0,000	-0,900	3,100
Piastra	32,54	21,81	95,400	0,000	0,000	-0,700	-0,900
Piastra	32,55	21,32	106,600	0,000	0,000	-1,000	-5,300
Piastra	32,07	20,71	82,200	0,000	0,000	2,000	0,000
Piastra	31,58	20,59	43,400	0,000	0,000	-1,200	0,000
Piastra	31,09	20,47	6,100	0,000	0,000	-2,300	0,900

Condizione n° 3 - Condizione 3 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	11,700	0,000	0,000	0,200	2,100
Piastra	30,40	22,71	-16,100	0,000	0,000	1,100	-1,400
Piastra	32,56	20,83	19,100	0,000	0,000	1,500	-1,700
Piastra	30,60	20,34	-5,500	0,000	0,000	-0,500	1,200
Piastra	30,55	20,93	-8,200	0,000	0,000	-0,400	0,500
Piastra	30,50	21,53	-10,600	0,000	0,000	-0,200	0,100
Piastra	30,45	22,12	-13,400	0,000	0,000	-0,200	-0,600
Piastra	30,93	22,85	-8,300	0,000	0,000	0,000	0,000
Piastra	31,46	23,00	-1,700	0,000	0,000	-0,300	0,000
Piastra	31,99	23,14	4,800	0,000	0,000	-0,200	0,200
Piastra	32,52	22,79	11,700	0,000	0,000	-0,300	0,900
Piastra	32,53	22,30	12,800	0,000	0,000	-0,100	0,500
Piastra	32,54	21,81	14,200	0,000	0,000	-0,100	-0,100
Piastra	32,55	21,32	15,800	0,000	0,000	-0,100	-0,800
Piastra	32,07	20,71	12,200	0,000	0,000	0,300	0,000

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	31,58	20,59	6,400	0,000	0,000	-0,200	0,000
Piastra	31,09	20,47	0,900	0,000	0,000	-0,300	0,100

Condizione n° 4 - Condizione 4 [Permanente - Partecipa al sisma]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	53,100	0,000	0,000	0,900	9,500
Piastra	30,40	22,71	-72,900	0,000	0,000	4,800	-6,400
Piastra	32,56	20,83	86,500	0,000	0,000	6,900	-7,900
Piastra	30,60	20,34	-24,800	0,000	0,000	-2,200	5,200
Piastra	30,55	20,93	-37,000	0,000	0,000	-1,800	2,200
Piastra	30,50	21,53	-48,000	0,000	0,000	-0,800	0,200
Piastra	30,45	22,12	-60,500	0,000	0,000	-1,000	-2,800
Piastra	30,93	22,85	-37,400	0,000	0,000	-0,100	0,200
Piastra	31,46	23,00	-7,700	0,000	0,000	-1,500	0,000
Piastra	31,99	23,14	21,900	0,000	0,000	-1,100	1,000
Piastra	32,52	22,79	52,800	0,000	0,000	-1,400	4,100
Piastra	32,53	22,30	58,000	0,000	0,000	-0,600	2,100
Piastra	32,54	21,81	64,100	0,000	0,000	-0,500	-0,600
Piastra	32,55	21,32	71,700	0,000	0,000	-0,600	-3,600
Piastra	32,07	20,71	55,300	0,000	0,000	1,300	0,000
Piastra	31,58	20,59	29,200	0,000	0,000	-0,800	0,000
Piastra	31,09	20,47	4,100	0,000	0,000	-1,500	0,600

Condizione n° 5 - Condizione 5 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	63,700	0,000	0,000	1,100	11,400
Piastra	30,40	22,71	-85,700	0,000	0,000	5,500	-7,700
Piastra	32,56	20,83	102,000	0,000	0,000	8,200	-9,200
Piastra	30,60	20,34	-30,300	0,000	0,000	-2,400	6,200
Piastra	30,55	20,93	-44,300	0,000	0,000	-2,100	2,500
Piastra	30,50	21,53	-57,000	0,000	0,000	-0,900	0,200
Piastra	30,45	22,12	-71,400	0,000	0,000	-1,100	-3,400
Piastra	30,93	22,85	-43,800	0,000	0,000	-0,300	0,100
Piastra	31,46	23,00	-8,600	0,000	0,000	-1,900	0,000
Piastra	31,99	23,14	26,700	0,000	0,000	-1,400	1,200
Piastra	32,52	22,79	63,000	0,000	0,000	-1,700	5,100
Piastra	32,53	22,30	68,900	0,000	0,000	-0,700	2,600
Piastra	32,54	21,81	76,000	0,000	0,000	-0,600	-0,600
Piastra	32,55	21,32	84,700	0,000	0,000	-0,800	-4,100
Piastra	32,07	20,71	65,000	0,000	0,000	1,700	0,000
Piastra	31,58	20,59	34,000	0,000	0,000	-0,800	0,000
Piastra	31,09	20,47	4,200	0,000	0,000	-1,700	0,700

Condizione n° 6 - Condizione 6 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	62,300	0,000	0,000	1,100	11,100
Piastra	30,40	22,71	-87,200	0,000	0,000	5,800	-7,600
Piastra	32,56	20,83	103,300	0,000	0,000	8,200	-9,500
Piastra	30,60	20,34	-28,600	0,000	0,000	-2,700	6,100
Piastra	30,55	20,93	-43,500	0,000	0,000	-2,200	2,600
Piastra	30,50	21,53	-56,900	0,000	0,000	-0,900	0,300
Piastra	30,45	22,12	-72,100	0,000	0,000	-1,100	-3,200
Piastra	30,93	22,85	-45,100	0,000	0,000	0,000	0,300
Piastra	31,46	23,00	-9,800	0,000	0,000	-1,600	0,100
Piastra	31,99	23,14	25,400	0,000	0,000	-1,200	1,200
Piastra	32,52	22,79	62,300	0,000	0,000	-1,700	4,700
Piastra	32,53	22,30	68,700	0,000	0,000	-0,700	2,300

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,54	21,81	76,200	0,000	0,000	-0,600	-0,900
Piastra	32,55	21,32	85,400	0,000	0,000	-0,800	-4,400
Piastra	32,07	20,71	66,200	0,000	0,000	1,500	0,000
Piastra	31,58	20,59	35,200	0,000	0,000	-1,100	0,000
Piastra	31,09	20,47	5,500	0,000	0,000	-1,900	0,700

Condizione n° 7 - Condizione 7 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	36,200	0,000	0,000	0,600	6,500
Piastra	30,40	22,71	-48,600	0,000	0,000	3,100	-4,400
Piastra	32,56	20,83	57,800	0,000	0,000	4,700	-5,200
Piastra	30,60	20,34	-17,200	0,000	0,000	-1,400	3,500
Piastra	30,55	20,93	-25,200	0,000	0,000	-1,200	1,400
Piastra	30,50	21,53	-32,300	0,000	0,000	-0,500	0,100
Piastra	30,45	22,12	-40,500	0,000	0,000	-0,700	-1,900
Piastra	30,93	22,85	-24,800	0,000	0,000	-0,200	0,100
Piastra	31,46	23,00	-4,800	0,000	0,000	-1,100	0,000
Piastra	31,99	23,14	15,200	0,000	0,000	-0,800	0,700
Piastra	32,52	22,79	35,800	0,000	0,000	-1,000	2,900
Piastra	32,53	22,30	39,100	0,000	0,000	-0,400	1,500
Piastra	32,54	21,81	43,100	0,000	0,000	-0,300	-0,300
Piastra	32,55	21,32	48,000	0,000	0,000	-0,400	-2,300
Piastra	32,07	20,71	36,800	0,000	0,000	1,000	0,000
Piastra	31,58	20,59	19,300	0,000	0,000	-0,400	0,000
Piastra	31,09	20,47	2,300	0,000	0,000	-0,900	0,400

Condizione n° 8 - Condizione 8 [Variabile da traffico - Indice di raggruppamento 1 - Ψ_0=0.40 Ψ_1=0.40 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	35,300	0,000	0,000	0,600	6,300
Piastra	30,40	22,71	-49,600	0,000	0,000	3,300	-4,300
Piastra	32,56	20,83	58,700	0,000	0,000	4,700	-5,400
Piastra	30,60	20,34	-16,200	0,000	0,000	-1,600	3,500
Piastra	30,55	20,93	-24,600	0,000	0,000	-1,200	1,500
Piastra	30,50	21,53	-32,300	0,000	0,000	-0,500	0,200
Piastra	30,45	22,12	-40,900	0,000	0,000	-0,600	-1,800
Piastra	30,93	22,85	-25,600	0,000	0,000	0,000	0,200
Piastra	31,46	23,00	-5,600	0,000	0,000	-0,900	0,000
Piastra	31,99	23,14	14,300	0,000	0,000	-0,700	0,700
Piastra	32,52	22,79	35,300	0,000	0,000	-1,000	2,600
Piastra	32,53	22,30	39,000	0,000	0,000	-0,400	1,300
Piastra	32,54	21,81	43,200	0,000	0,000	-0,300	-0,500
Piastra	32,55	21,32	48,500	0,000	0,000	-0,400	-2,500
Piastra	32,07	20,71	37,600	0,000	0,000	0,800	0,000
Piastra	31,58	20,59	20,000	0,000	0,000	-0,600	0,000
Piastra	31,09	20,47	3,200	0,000	0,000	-1,100	0,400

Condizione n° 9 - Condizione 9 [Variabile - Indice di raggruppamento 2 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	521,400	0,000	0,000	-7,000	104,400
Piastra	30,40	22,71	654,200	0,000	0,000	-119,700	-26,500
Piastra	32,56	20,83	-611,500	0,000	0,000	-2,400	123,200
Piastra	30,60	20,34	-610,800	0,000	0,000	127,100	24,900
Piastra	30,55	20,93	-289,000	0,000	0,000	13,000	-43,900
Piastra	30,50	21,53	12,400	0,000	0,000	5,500	-48,300
Piastra	30,45	22,12	313,700	0,000	0,000	-0,800	-43,900
Piastra	30,93	22,85	525,300	0,000	0,000	-114,000	-43,200
Piastra	31,46	23,00	484,300	0,000	0,000	-102,800	-32,400

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	31,99	23,14	486,300	0,000	0,000	-90,800	-31,000
Piastra	32,52	22,79	237,300	0,000	0,000	0,200	143,300
Piastra	32,53	22,30	40,600	0,000	0,000	-1,700	137,100
Piastra	32,54	21,81	-142,900	0,000	0,000	-1,200	139,000
Piastra	32,55	21,32	-340,400	0,000	0,000	-1,000	148,100
Piastra	32,07	20,71	-520,600	0,000	0,000	84,500	17,800
Piastra	31,58	20,59	-489,000	0,000	0,000	98,400	19,700
Piastra	31,09	20,47	-498,800	0,000	0,000	112,700	14,400

Condizione n° 10 - Condizione 10 [Variabile - Indice di raggruppamento 3 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	642,200	0,000	0,000	-4,900	126,000
Piastra	30,40	22,71	493,900	0,000	0,000	-109,600	-40,900
Piastra	32,56	20,83	-420,600	0,000	0,000	13,100	106,100
Piastra	30,60	20,34	-668,700	0,000	0,000	122,800	36,700
Piastra	30,55	20,93	-372,800	0,000	0,000	9,000	-39,200
Piastra	30,50	21,53	-94,900	0,000	0,000	3,700	-48,000
Piastra	30,45	22,12	179,800	0,000	0,000	-3,000	-50,300
Piastra	30,93	22,85	443,700	0,000	0,000	-114,700	-43,000
Piastra	31,46	23,00	469,000	0,000	0,000	-106,500	-32,400
Piastra	31,99	23,14	537,300	0,000	0,000	-93,600	-28,900
Piastra	32,52	22,79	356,300	0,000	0,000	-3,000	153,100
Piastra	32,53	22,30	170,400	0,000	0,000	-3,100	142,200
Piastra	32,54	21,81	-0,100	0,000	0,000	-2,300	138,100
Piastra	32,55	21,32	-181,500	0,000	0,000	-2,400	140,600
Piastra	32,07	20,71	-399,200	0,000	0,000	87,800	17,900
Piastra	31,58	20,59	-425,800	0,000	0,000	97,000	19,800
Piastra	31,09	20,47	-491,700	0,000	0,000	109,700	15,800

Condizione n° 11 - Condizione 11 [Variabile - Indice di raggruppamento 4 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	-641,700	0,000	0,000	4,900	-126,000
Piastra	30,40	22,71	-493,400	0,000	0,000	109,400	40,800
Piastra	32,56	20,83	420,200	0,000	0,000	-13,100	-106,000
Piastra	30,60	20,34	668,200	0,000	0,000	-122,600	-36,700
Piastra	30,55	20,93	372,500	0,000	0,000	-9,000	39,000
Piastra	30,50	21,53	94,800	0,000	0,000	-3,700	47,700
Piastra	30,45	22,12	-179,600	0,000	0,000	3,000	50,100
Piastra	30,93	22,85	-443,200	0,000	0,000	114,500	42,900
Piastra	31,46	23,00	-468,400	0,000	0,000	106,300	32,400
Piastra	31,99	23,14	-536,800	0,000	0,000	93,400	28,800
Piastra	32,52	22,79	-356,100	0,000	0,000	3,000	-153,000
Piastra	32,53	22,30	-170,300	0,000	0,000	3,100	-142,200
Piastra	32,54	21,81	0,000	0,000	0,000	2,300	-138,100
Piastra	32,55	21,32	181,300	0,000	0,000	2,400	-140,600
Piastra	32,07	20,71	398,700	0,000	0,000	-87,700	-17,900
Piastra	31,58	20,59	425,300	0,000	0,000	-96,800	-19,800
Piastra	31,09	20,47	491,200	0,000	0,000	-109,500	-15,700

Condizione n° 12 - Condizione 12 [Variabile - Indice di raggruppamento 5 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.20 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	-525,500	0,000	0,000	7,000	-105,200
Piastra	30,40	22,71	-658,300	0,000	0,000	120,500	26,600
Piastra	32,56	20,83	615,200	0,000	0,000	2,400	-124,000
Piastra	30,60	20,34	615,300	0,000	0,000	-127,900	-25,200
Piastra	30,55	20,93	291,300	0,000	0,000	-13,100	44,000
Piastra	30,50	21,53	-12,100	0,000	0,000	-5,500	48,400
Piastra	30,45	22,12	-315,400	0,000	0,000	0,800	44,100
Piastra	30,93	22,85	-528,700	0,000	0,000	114,700	43,500
Piastra	31,46	23,00	-487,600	0,000	0,000	103,400	32,600

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	31,99	23,14	-489,900	0,000	0,000	91,400	31,200
Piastra	32,52	22,79	-239,400	0,000	0,000	-0,200	-144,400
Piastra	32,53	22,30	-41,300	0,000	0,000	1,700	-138,100
Piastra	32,54	21,81	143,300	0,000	0,000	1,200	-140,000
Piastra	32,55	21,32	342,200	0,000	0,000	1,000	-149,100
Piastra	32,07	20,71	523,800	0,000	0,000	-85,100	-17,900
Piastra	31,58	20,59	492,200	0,000	0,000	-99,000	-19,800
Piastra	31,09	20,47	502,200	0,000	0,000	-113,300	-14,400

Condizione n° 13 - Condizione 13 [Variabile - Indice di raggruppamento 6 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.50 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	1,800	0,000	0,000	0,100	0,300
Piastra	30,40	22,71	-5,900	0,000	0,000	0,600	-0,300
Piastra	32,56	20,83	6,600	0,000	0,000	0,400	-0,800
Piastra	30,60	20,34	0,100	0,000	0,000	-0,500	0,300
Piastra	30,55	20,93	-1,400	0,000	0,000	-0,100	0,300
Piastra	30,50	21,53	-2,800	0,000	0,000	-0,100	0,200
Piastra	30,45	22,12	-4,300	0,000	0,000	-0,100	0,000
Piastra	30,93	22,85	-3,500	0,000	0,000	0,300	0,100
Piastra	31,46	23,00	-1,700	0,000	0,000	0,200	0,100
Piastra	31,99	23,14	0,000	0,000	0,000	0,200	0,200
Piastra	32,52	22,79	2,500	0,000	0,000	-0,100	-0,200
Piastra	32,53	22,30	3,300	0,000	0,000	0,000	-0,300
Piastra	32,54	21,81	4,100	0,000	0,000	0,000	-0,400
Piastra	32,55	21,32	5,000	0,000	0,000	0,000	-0,600
Piastra	32,07	20,71	4,500	0,000	0,000	-0,200	-0,100
Piastra	31,58	20,59	3,000	0,000	0,000	-0,300	-0,100
Piastra	31,09	20,47	1,500	0,000	0,000	-0,400	0,000

Condizione n° 14 - Condizione 14 [Variabile - Indice di raggruppamento 7 - Ψ_0=0.60 Ψ_1=0.50 Ψ_2=0.00]

Carichi concentrati

Oggetto	X	Y	N	Mx	My	Tx	Ty
	[m]	*[m]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*	*[kN]*	*[kN]*
Piastra	32,52	23,28	-1,100	0,000	0,000	-0,100	-0,200
Piastra	30,40	22,71	3,800	0,000	0,000	-0,400	0,200
Piastra	32,56	20,83	-4,300	0,000	0,000	-0,200	0,500
Piastra	30,60	20,34	-0,100	0,000	0,000	0,300	-0,200
Piastra	30,55	20,93	0,900	0,000	0,000	0,100	-0,200
Piastra	30,50	21,53	1,800	0,000	0,000	0,000	-0,100
Piastra	30,45	22,12	2,800	0,000	0,000	0,000	0,000
Piastra	30,93	22,85	2,300	0,000	0,000	-0,200	-0,100
Piastra	31,46	23,00	1,100	0,000	0,000	-0,200	-0,100
Piastra	31,99	23,14	0,000	0,000	0,000	-0,100	-0,100
Piastra	32,52	22,79	-1,600	0,000	0,000	0,100	0,100
Piastra	32,53	22,30	-2,100	0,000	0,000	0,000	0,200
Piastra	32,54	21,81	-2,700	0,000	0,000	0,000	0,300
Piastra	32,55	21,32	-3,300	0,000	0,000	0,000	0,400
Piastra	32,07	20,71	-3,000	0,000	0,000	0,100	0,000
Piastra	31,58	20,59	-1,900	0,000	0,000	0,200	0,000
Piastra	31,09	20,47	-1,000	0,000	0,000	0,300	0,000

Peso proprio

Oggetto	Pt
	[kN]
Piastra	720,8002

Normativa - Coefficienti di sicurezza

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1,fav}$	1.00

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente parziale	(A1) - STR
Permanenti	Sfavorevole	$\gamma_{G1,sfav}$	1.35
Permanenti non strutturali	Favorevole	$\gamma_{G2,fav}$	1.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	$\gamma_{G2,sfav}$	1.35
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qi,fav}$	0.00
Variabili	Sfavorevole	$\gamma_{Qi,sfav}$	1.50
Variabili traffico	Favorevole	$\gamma_{Q,fav}$	0.00
Variabili traffico	Sfavorevole	$\gamma_{Q,sfav}$	1.35

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA	Coefficiente parziale	(M1)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.00
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1.00
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1.00

Coefficienti parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche(Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.70	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.60	1.30
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25

(Pali trivellati)

Resistenza	γ_R	(R1)	(R2)	(R3)
Base	γ_b	1.00	1.70	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1.00	1.45	1.15
Totale	γ_t	1.00	1.60	1.30
Laterale in trazione	γ_{st}	1.00	1.60	1.25

Coefficienti parziali γ_T per le verifiche agli stati limite ultimi di pali soggetti a carichi trasversali

γ_T	(R1)	(R2)	(R3)
γ_T	1.00	1.60	1.30

Fattori di correlazione ξ per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	ξ_3	ξ_4
1	1.70	1.70

Coefficienti amplificativi γ_{Rd} in funzione della classe di duttilità

γ_{Rd}	Fondazione	Bicchieri
γ_{Rd}	1.10	1.20

Elenco combinazioni di calcolo

Numero combinazioni definite 17

Simbologia adottata

CP Coefficiente di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 11	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 2 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 3 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 9	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 4 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 5 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 9	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 6 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 7 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	1.35
Condizione 6	1.35
Condizione 7	1.35
Condizione 8	1.35
Condizione 10	0.90
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 8 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 5	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 9 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 10 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 10	1.50
Condizione 14	0.90

Combinazione n° 11 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 6	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 12 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 11	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 13 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.00
Condizione 1	1.00
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 14 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35

Condizione	CP
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35

Combinazione n° 15 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	0.54
Condizione 6	0.54
Condizione 7	0.54
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 16 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.00
Condizione 3	1.00
Condizione 4	1.00
Condizione 8	0.54
Condizione 12	1.50
Condizione 13	0.90

Combinazione n° 17 - - STR - A1-M1-R3

Condizione	CP
Peso proprio	1.35
Condizione 1	1.35
Condizione 2	1.35
Condizione 3	1.35
Condizione 4	1.35
Condizione 5	1.35
Condizione 6	1.35
Condizione 7	1.35
Condizione 8	1.35
Condizione 12	0.90
Condizione 13	0.90

Impostazioni di analisi

Portanza verticale pali

Metodo calcolo portanza: Bustamante-Doix
Percentuale portanza di punta (aliquota portanza laterale): 15.00

Portanza trasversale pali

Costante di Winkler: costante pari a 2.00 [Kg/cm^2/cm]
Rottura palo-terreno

Pressione limite pari alla pressione passiva con moltiplicatore pari a 3.00

Applica coeff. parziali ξ_3 e ξ_4 (NTC 2008/2018): NO

Cedimenti

Metodo calcolo cedimenti: Elementi finiti
Spostamento limite attrito laterale 0,50 [cm]
Spostamento limite punta 1,00 [cm]

Analisi interazione fondazione-terreno

Modello	Winkler
Terreno resistente a trazione	NO
Costante di Winkler orizzontale superficiale	Imposta da Utente
Rigidezza terreno fondazione	Costante per tutte le combinazioni
Raggio di influenza	Usa tutta la fondazione
Tolleranza nella soluzione	0.0100

Opzioni calcolo cedimenti

Metodo calcolo tensioni	Boussinesq
Metodo calcolo cedimenti	Edometrico (con modulo edometrico)
Profondità calcolo cedimenti	Automatica
ΔH suddivisione massima strati	1,00 [m]

Fattore di rigidezza della sovrastruttura 0.00
Considera peso terreno gravante sulla piastra NO
Considera partecipazione sisma sul terreno ricoprimento NO

Modello

Caratteristiche Mesh

Numero elementi	146
Numero nodi	82

Risultati inviluppo

Spostamenti

Piastra

Spostamenti massimi e minimi della piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
w	Spostamento verticale, espresso in [cm]
u	Spostamento direzione X, espresso in [cm]
v	Spostamento direzione Y, espresso in [cm]
ϕx	Rotazione intorno all'asse X, espressa in [°]
ϕy	Rotazione intorno all'asse Y, espressa in [°]
p	Pressione sul terreno (solo per calcolo fondazione), espressa in [kPa]
kw	Costante di Winkler (solo per calcolo fondazione), espressa in [kg/cm^2/cm]. Il valore viene stampato solo se si è utilizzato il modello di interazione

Tra parentesi l'indice del nodo in cui si sono misurati i valori massimi e minimi

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	*[m]*					
74	32,52	23,28	w	0,280683	[cm]	4	MAX
18	28,01	23,49		-0,200126		15	MIN
4	28,01	18,24	ux	0,832233	[cm]	10	MAX
60	31,51	25,24		-0,858527		10	MIN
81	35,01	25,24	uy	1,318739	[cm]	10	MAX
81	35,01	25,24		-1,249178		12	MIN
38	31,45	21,85	ϕx	0,001463	[°]	17	MAX
51	35,01	18,24		-0,000670		15	MIN
38	31,45	21,85	ϕy	0,001164	[°]	15	MAX
38	31,45	21,85		-0,001001		5	MIN

Pali

Simbologia adottata

In	Indice sezione
Y	ordinata palo espressa in [m]
Ur	spostamento limite espresso in [cm]
Pr	pressione limite espressa in [kPa]
Ue	spostamento in esercizio espresso in [cm]
Pe	pressione in esercizio espressa in [kPa]

Palo n° 1

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,1731 (10)	2,6043 (1)	34,0 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,0774 (10)	1,1642 (1)	15,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0180 (10)	0,2700 (1)	3,5 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0069 (10)	-0,1036 (1)	-1,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0115 (10)	-0,1731 (1)	-2,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0083 (10)	-0,1245 (1)	-1,6 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0040 (10)	-0,0605 (1)	-0,8 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0012 (10)	-0,0173 (1)	-0,2 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0002 (10)	0,0033 (1)	0,0 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0007 (10)	0,0108 (1)	0,1 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0010 (10)	0,0144 (1)	0,2 (10)	2,8 (1)

Palo n° 2

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4138 (10)	2,6043 (1)	81,2 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1850 (10)	1,1642 (1)	36,3 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0429 (10)	0,2700 (1)	8,4 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0165 (10)	-0,1036 (1)	-3,2 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0275 (10)	-0,1731 (1)	-5,4 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0198 (10)	-0,1245 (1)	-3,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0096 (10)	-0,0605 (1)	-1,9 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0028 (10)	-0,0173 (1)	-0,5 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0005 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0017 (10)	0,0108 (1)	0,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0023 (10)	0,0144 (1)	0,4 (10)	2,8 (1)

Palo n° 3

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4754 (10)	2,6043 (1)	93,3 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2126 (10)	1,1642 (1)	41,7 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0493 (10)	0,2700 (1)	9,7 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0189 (10)	-0,1036 (1)	-3,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0316 (10)	-0,1731 (1)	-6,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0227 (10)	-0,1245 (1)	-4,5 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0111 (10)	-0,0605 (1)	-2,2 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0032 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0020 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0026 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 4

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4525 (10)	2,6043 (1)	88,7 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2023 (10)	1,1642 (1)	39,7 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0469 (10)	0,2700 (1)	9,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0180 (10)	-0,1036 (1)	-3,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0301 (10)	-0,1731 (1)	-5,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0216 (10)	-0,1245 (1)	-4,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0105 (10)	-0,0605 (1)	-2,1 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0030 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0019 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0025 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 5

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,6567 (10)	2,6043 (1)	128,8 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2937 (10)	1,1642 (1)	57,6 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0681 (10)	0,2700 (1)	13,4 (10)	53,0 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
31	3,00	-0,0261 (10)	-0,1036 (1)	-5,1 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0437 (10)	-0,1731 (1)	-8,6 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0314 (10)	-0,1245 (1)	-6,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0153 (10)	-0,0605 (1)	-3,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0044 (10)	-0,0173 (1)	-0,9 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0008 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0027 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0036 (10)	0,0144 (1)	0,7 (10)	2,8 (1)

Palo n° 6

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,3796 (10)	2,6043 (1)	270,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,6169 (10)	1,1642 (1)	121,0 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1431 (10)	0,2700 (1)	28,1 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0549 (10)	-0,1036 (1)	-10,8 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0917 (10)	-0,1731 (1)	-18,0 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0660 (10)	-0,1245 (1)	-12,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0321 (10)	-0,0605 (1)	-6,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0092 (10)	-0,0173 (1)	-1,8 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0017 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0057 (10)	0,0108 (1)	1,1 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0076 (10)	0,0144 (1)	1,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 7

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,8714 (10)	2,6043 (1)	170,9 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3897 (10)	1,1642 (1)	76,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0904 (10)	0,2700 (1)	17,7 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0347 (10)	-0,1036 (1)	-6,8 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0579 (10)	-0,1731 (1)	-11,4 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0417 (10)	-0,1245 (1)	-8,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0203 (10)	-0,0605 (1)	-4,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0058 (10)	-0,0173 (1)	-1,1 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0011 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0036 (10)	0,0108 (1)	0,7 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0048 (10)	0,0144 (1)	0,9 (10)	2,8 (1)

Palo n° 8

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,3184 (10)	2,6043 (1)	258,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,5896 (10)	1,1642 (1)	115,6 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1368 (10)	0,2700 (1)	26,8 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0525 (10)	-0,1036 (1)	-10,3 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0877 (10)	-0,1731 (1)	-17,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0631 (10)	-0,1245 (1)	-12,4 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0306 (10)	-0,0605 (1)	-6,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0088 (10)	-0,0173 (1)	-1,7 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0016 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0055 (10)	0,0108 (1)	1,1 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0073 (10)	0,0144 (1)	1,4 (10)	2,8 (1)

Palo n° 9

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,9794 (10)	2,6043 (1)	192,1 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4380 (10)	1,1642 (1)	85,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1016 (10)	0,2700 (1)	19,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0390 (10)	-0,1036 (1)	-7,6 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0651 (10)	-0,1731 (1)	-12,8 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0469 (10)	-0,1245 (1)	-9,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0228 (10)	-0,0605 (1)	-4,5 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0065 (10)	-0,0173 (1)	-1,3 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0012 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0041 (10)	0,0108 (1)	0,8 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0054 (10)	0,0144 (1)	1,1 (10)	2,8 (1)

Palo n° 10

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,2185 (10)	2,6043 (1)	239,0 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,5449 (10)	1,1642 (1)	106,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1264 (10)	0,2700 (1)	24,8 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0485 (10)	-0,1036 (1)	-9,5 (10)	-20,3 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
41	4,00	-0,0810 (10)	-0,1731 (1)	-15,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0583 (10)	-0,1245 (1)	-11,4 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0283 (10)	-0,0605 (1)	-5,6 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0081 (10)	-0,0173 (1)	-1,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0015 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0051 (10)	0,0108 (1)	1,0 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0067 (10)	0,0144 (1)	1,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 11

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4362 (10)	2,6043 (1)	85,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1951 (10)	1,1642 (1)	38,3 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0453 (10)	0,2700 (1)	8,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0174 (10)	-0,1036 (1)	-3,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0290 (10)	-0,1731 (1)	-5,7 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0209 (10)	-0,1245 (1)	-4,1 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0101 (10)	-0,0605 (1)	-2,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0029 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0005 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0018 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0024 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 12

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,7573 (10)	2,6043 (1)	148,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3386 (10)	1,1642 (1)	66,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0786 (10)	0,2700 (1)	15,4 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0301 (10)	-0,1036 (1)	-5,9 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0503 (10)	-0,1731 (1)	-9,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0362 (10)	-0,1245 (1)	-7,1 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0176 (10)	-0,0605 (1)	-3,5 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0050 (10)	-0,0173 (1)	-1,0 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0009 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0031 (10)	0,0108 (1)	0,6 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0042 (10)	0,0144 (1)	0,8 (10)	2,8 (1)

Palo n° 13

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,7676 (10)	2,6043 (1)	150,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3433 (10)	1,1642 (1)	67,3 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0796 (10)	0,2700 (1)	15,6 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0305 (10)	-0,1036 (1)	-6,0 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0510 (10)	-0,1731 (1)	-10,0 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0367 (10)	-0,1245 (1)	-7,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0178 (10)	-0,0605 (1)	-3,5 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0051 (10)	-0,0173 (1)	-1,0 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0010 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0032 (10)	0,0108 (1)	0,6 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0042 (10)	0,0144 (1)	0,8 (10)	2,8 (1)

Palo n° 14

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,2560 (10)	2,6043 (1)	50,2 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1145 (10)	1,1642 (1)	22,5 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0266 (10)	0,2700 (1)	5,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0102 (10)	-0,1036 (1)	-2,0 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0170 (10)	-0,1731 (1)	-3,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0122 (10)	-0,1245 (1)	-2,4 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0060 (10)	-0,0605 (1)	-1,2 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0017 (10)	-0,0173 (1)	-0,3 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0003 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0011 (10)	0,0108 (1)	0,2 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0014 (10)	0,0144 (1)	0,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 15

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4889 (10)	2,6043 (1)	95,9 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2186 (10)	1,1642 (1)	42,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0507 (10)	0,2700 (1)	9,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0195 (10)	-0,1036 (1)	-3,8 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0325 (10)	-0,1731 (1)	-6,4 (10)	-33,9 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
51	5,00	-0,0234 (10)	-0,1245 (1)	-4,6 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0114 (10)	-0,0605 (1)	-2,2 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0033 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0020 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0027 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 16

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,6860 (10)	2,6043 (1)	134,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3068 (10)	1,1642 (1)	60,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0712 (10)	0,2700 (1)	14,0 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0273 (10)	-0,1036 (1)	-5,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0456 (10)	-0,1731 (1)	-8,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0328 (10)	-0,1245 (1)	-6,4 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0159 (10)	-0,0605 (1)	-3,1 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0046 (10)	-0,0173 (1)	-0,9 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0009 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0029 (10)	0,0108 (1)	0,6 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0038 (10)	0,0144 (1)	0,7 (10)	2,8 (1)

Palo n° 17

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,7024 (10)	2,6043 (1)	137,8 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3141 (10)	1,1642 (1)	61,6 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0729 (10)	0,2700 (1)	14,3 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0280 (10)	-0,1036 (1)	-5,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0467 (10)	-0,1731 (1)	-9,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0336 (10)	-0,1245 (1)	-6,6 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0163 (10)	-0,0605 (1)	-3,2 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0047 (10)	-0,0173 (1)	-0,9 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0009 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0029 (10)	0,0108 (1)	0,6 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0039 (10)	0,0144 (1)	0,8 (10)	2,8 (1)

Palo n° 18

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,3034 (10)	2,6043 (1)	59,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1357 (10)	1,1642 (1)	26,6 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0315 (10)	0,2700 (1)	6,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0121 (10)	-0,1036 (1)	-2,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0202 (10)	-0,1731 (1)	-4,0 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0145 (10)	-0,1245 (1)	-2,8 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0071 (10)	-0,0605 (1)	-1,4 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0020 (10)	-0,0173 (1)	-0,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0004 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0013 (10)	0,0108 (1)	0,2 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0017 (10)	0,0144 (1)	0,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 19

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,8797 (10)	2,6043 (1)	172,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3934 (10)	1,1642 (1)	77,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0913 (10)	0,2700 (1)	17,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0350 (10)	-0,1036 (1)	-6,9 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0585 (10)	-0,1731 (1)	-11,5 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0421 (10)	-0,1245 (1)	-8,3 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0204 (10)	-0,0605 (1)	-4,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0059 (10)	-0,0173 (1)	-1,1 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0011 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0037 (10)	0,0108 (1)	0,7 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0049 (10)	0,0144 (1)	1,0 (10)	2,8 (1)

Palo n° 20

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,3524 (10)	2,6043 (1)	69,1 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1576 (10)	1,1642 (1)	30,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0366 (10)	0,2700 (1)	7,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0140 (10)	-0,1036 (1)	-2,8 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0234 (10)	-0,1731 (1)	-4,6 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0169 (10)	-0,1245 (1)	-3,3 (10)	-24,4 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
61	6,00	-0,0082 (10)	-0,0605 (1)	-1,6 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0023 (10)	-0,0173 (1)	-0,5 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0004 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0015 (10)	0,0108 (1)	0,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0019 (10)	0,0144 (1)	0,4 (10)	2,8 (1)

Palo n° 21

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,8600 (10)	2,6043 (1)	168,7 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3846 (10)	1,1642 (1)	75,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0892 (10)	0,2700 (1)	17,5 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0342 (10)	-0,1036 (1)	-6,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0572 (10)	-0,1731 (1)	-11,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0411 (10)	-0,1245 (1)	-8,1 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0200 (10)	-0,0605 (1)	-3,9 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0057 (10)	-0,0173 (1)	-1,1 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0011 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0036 (10)	0,0108 (1)	0,7 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0047 (10)	0,0144 (1)	0,9 (10)	2,8 (1)

Palo n° 22

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,5789 (10)	2,6043 (1)	113,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2589 (10)	1,1642 (1)	50,8 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0601 (10)	0,2700 (1)	11,8 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0230 (10)	-0,1036 (1)	-4,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0385 (10)	-0,1731 (1)	-7,5 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0277 (10)	-0,1245 (1)	-5,4 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0135 (10)	-0,0605 (1)	-2,6 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0039 (10)	-0,0173 (1)	-0,8 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0007 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0024 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0032 (10)	0,0144 (1)	0,6 (10)	2,8 (1)

Palo n° 23

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,6304 (10)	2,6043 (1)	123,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2819 (10)	1,1642 (1)	55,3 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0654 (10)	0,2700 (1)	12,8 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0251 (10)	-0,1036 (1)	-4,9 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0419 (10)	-0,1731 (1)	-8,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0302 (10)	-0,1245 (1)	-5,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0147 (10)	-0,0605 (1)	-2,9 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0042 (10)	-0,0173 (1)	-0,8 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0008 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0026 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0035 (10)	0,0144 (1)	0,7 (10)	2,8 (1)

Palo n° 24

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,3033 (10)	2,6043 (1)	59,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1356 (10)	1,1642 (1)	26,6 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0315 (10)	0,2700 (1)	6,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0121 (10)	-0,1036 (1)	-2,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0202 (10)	-0,1731 (1)	-4,0 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0145 (10)	-0,1245 (1)	-2,8 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0070 (10)	-0,0605 (1)	-1,4 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0020 (10)	-0,0173 (1)	-0,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0004 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0013 (10)	0,0108 (1)	0,2 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0017 (10)	0,0144 (1)	0,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 25

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,3212 (10)	2,6043 (1)	63,0 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1436 (10)	1,1642 (1)	28,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0333 (10)	0,2700 (1)	6,5 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0128 (10)	-0,1036 (1)	-2,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0214 (10)	-0,1731 (1)	-4,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0154 (10)	-0,1245 (1)	-3,0 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0075 (10)	-0,0605 (1)	-1,5 (10)	-11,9 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
71	7,00	-0,0021 (10)	-0,0173 (1)	-0,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0004 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0013 (10)	0,0108 (1)	0,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0018 (10)	0,0144 (1)	0,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 26

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,1647 (10)	2,6043 (1)	228,4 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,5209 (10)	1,1642 (1)	102,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1209 (10)	0,2700 (1)	23,7 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0464 (10)	-0,1036 (1)	-9,1 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0774 (10)	-0,1731 (1)	-15,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0557 (10)	-0,1245 (1)	-10,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0271 (10)	-0,0605 (1)	-5,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0078 (10)	-0,0173 (1)	-1,5 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0015 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0048 (10)	0,0108 (1)	0,9 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0064 (10)	0,0144 (1)	1,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 27

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,1020 (10)	2,6043 (1)	216,1 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4928 (10)	1,1642 (1)	96,7 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1143 (10)	0,2700 (1)	22,4 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0439 (10)	-0,1036 (1)	-8,6 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0733 (10)	-0,1731 (1)	-14,4 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0527 (10)	-0,1245 (1)	-10,3 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0256 (10)	-0,0605 (1)	-5,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0073 (10)	-0,0173 (1)	-1,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0014 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0046 (10)	0,0108 (1)	0,9 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0061 (10)	0,0144 (1)	1,2 (10)	2,8 (1)

Palo n° 28

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,0753 (10)	2,6043 (1)	210,9 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4809 (10)	1,1642 (1)	94,3 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1116 (10)	0,2700 (1)	21,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0428 (10)	-0,1036 (1)	-8,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0715 (10)	-0,1731 (1)	-14,0 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0514 (10)	-0,1245 (1)	-10,1 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0250 (10)	-0,0605 (1)	-4,9 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0072 (10)	-0,0173 (1)	-1,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0013 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0045 (10)	0,0108 (1)	0,9 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0059 (10)	0,0144 (1)	1,2 (10)	2,8 (1)

Palo n° 29

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,8034 (10)	2,6043 (1)	157,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3593 (10)	1,1642 (1)	70,5 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0834 (10)	0,2700 (1)	16,3 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0320 (10)	-0,1036 (1)	-6,3 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0534 (10)	-0,1731 (1)	-10,5 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0384 (10)	-0,1245 (1)	-7,5 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0187 (10)	-0,0605 (1)	-3,7 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0053 (10)	-0,0173 (1)	-1,0 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0010 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0033 (10)	0,0108 (1)	0,7 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0044 (10)	0,0144 (1)	0,9 (10)	2,8 (1)

Palo n° 30

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,9808 (10)	2,6043 (1)	192,4 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4386 (10)	1,1642 (1)	86,0 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1018 (10)	0,2700 (1)	20,0 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0390 (10)	-0,1036 (1)	-7,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0652 (10)	-0,1731 (1)	-12,8 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0469 (10)	-0,1245 (1)	-9,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0228 (10)	-0,0605 (1)	-4,5 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0065 (10)	-0,0173 (1)	-1,3 (10)	-3,4 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
81	8,00	0,0012 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0041 (10)	0,0108 (1)	0,8 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0054 (10)	0,0144 (1)	1,1 (10)	2,8 (1)

Palo n° 31

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4765 (10)	2,6043 (1)	93,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2131 (10)	1,1642 (1)	41,8 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0494 (10)	0,2700 (1)	9,7 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0190 (10)	-0,1036 (1)	-3,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0317 (10)	-0,1731 (1)	-6,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0228 (10)	-0,1245 (1)	-4,5 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0111 (10)	-0,0605 (1)	-2,2 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0032 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0020 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0026 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 32

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4506 (10)	2,6043 (1)	88,4 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2015 (10)	1,1642 (1)	39,5 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0468 (10)	0,2700 (1)	9,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0179 (10)	-0,1036 (1)	-3,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0300 (10)	-0,1731 (1)	-5,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0216 (10)	-0,1245 (1)	-4,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0105 (10)	-0,0605 (1)	-2,1 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0030 (10)	-0,0173 (1)	-0,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0019 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0025 (10)	0,0144 (1)	0,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 33

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,1821 (15)	2,6043 (1)	35,7 (15)	510,8 (1)
11	1,00	0,0814 (15)	1,1642 (1)	16,0 (15)	228,3 (1)
21	2,00	0,0189 (15)	0,2700 (1)	3,7 (15)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0072 (15)	-0,1036 (1)	-1,4 (15)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0121 (15)	-0,1731 (1)	-2,4 (15)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0087 (15)	-0,1245 (1)	-1,7 (15)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0042 (15)	-0,0605 (1)	-0,8 (15)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0012 (15)	-0,0173 (1)	-0,2 (15)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0002 (15)	0,0033 (1)	0,0 (15)	0,6 (1)
91	9,00	0,0008 (15)	0,0108 (1)	0,1 (15)	2,1 (1)
101	10,00	0,0010 (15)	0,0144 (1)	0,2 (15)	2,8 (1)

Palo n° 34

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,2377 (15)	2,6043 (1)	46,6 (15)	510,8 (1)
11	1,00	0,1063 (15)	1,1642 (1)	20,8 (15)	228,3 (1)
21	2,00	0,0247 (15)	0,2700 (1)	4,8 (15)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0095 (15)	-0,1036 (1)	-1,9 (15)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0158 (15)	-0,1731 (1)	-3,1 (15)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0114 (15)	-0,1245 (1)	-2,2 (15)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0055 (15)	-0,0605 (1)	-1,1 (15)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0016 (15)	-0,0173 (1)	-0,3 (15)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0003 (15)	0,0033 (1)	0,1 (15)	0,6 (1)
91	9,00	0,0010 (15)	0,0108 (1)	0,2 (15)	2,1 (1)
101	10,00	0,0013 (15)	0,0144 (1)	0,3 (15)	2,8 (1)

Palo n° 35

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,4034 (10)	2,6043 (1)	79,1 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1804 (10)	1,1642 (1)	35,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0419 (10)	0,2700 (1)	8,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0161 (10)	-0,1036 (1)	-3,1 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0268 (10)	-0,1731 (1)	-5,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0193 (10)	-0,1245 (1)	-3,8 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0094 (10)	-0,0605 (1)	-1,8 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0027 (10)	-0,0173 (1)	-0,5 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0005 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
91	9,00	0,0017 (10)	0,0108 (1)	0,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0022 (10)	0,0144 (1)	0,4 (10)	2,8 (1)

Palo n° 36

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,2218 (10)	2,6043 (1)	239,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,5464 (10)	1,1642 (1)	107,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1268 (10)	0,2700 (1)	24,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0486 (10)	-0,1036 (1)	-9,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0812 (10)	-0,1731 (1)	-15,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0585 (10)	-0,1245 (1)	-11,5 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0284 (10)	-0,0605 (1)	-5,6 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0081 (10)	-0,0173 (1)	-1,6 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0015 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0051 (10)	0,0108 (1)	1,0 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0067 (10)	0,0144 (1)	1,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 37

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,3885 (10)	2,6043 (1)	272,3 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,6209 (10)	1,1642 (1)	121,8 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1441 (10)	0,2700 (1)	28,3 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0553 (10)	-0,1036 (1)	-10,8 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0923 (10)	-0,1731 (1)	-18,1 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0664 (10)	-0,1245 (1)	-13,0 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0323 (10)	-0,0605 (1)	-6,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0092 (10)	-0,0173 (1)	-1,8 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0017 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0058 (10)	0,0108 (1)	1,1 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0077 (10)	0,0144 (1)	1,5 (10)	2,8 (1)

Palo n° 38

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,6542 (10)	2,6043 (1)	128,3 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2926 (10)	1,1642 (1)	57,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0679 (10)	0,2700 (1)	13,3 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0260 (10)	-0,1036 (1)	-5,1 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0435 (10)	-0,1731 (1)	-8,5 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0313 (10)	-0,1245 (1)	-6,1 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0152 (10)	-0,0605 (1)	-3,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0044 (10)	-0,0173 (1)	-0,9 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0008 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0027 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0036 (10)	0,0144 (1)	0,7 (10)	2,8 (1)

Palo n° 39

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,5568 (10)	2,6043 (1)	305,3 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,6962 (10)	1,1642 (1)	136,5 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1615 (10)	0,2700 (1)	31,7 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0620 (10)	-0,1036 (1)	-12,2 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,1035 (10)	-0,1731 (1)	-20,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0745 (10)	-0,1245 (1)	-14,6 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0362 (10)	-0,0605 (1)	-7,1 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0104 (10)	-0,0173 (1)	-2,0 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0019 (10)	0,0033 (1)	0,4 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0065 (10)	0,0108 (1)	1,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0086 (10)	0,0144 (1)	1,7 (10)	2,8 (1)

Palo n° 40

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,7318 (10)	2,6043 (1)	143,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,3273 (10)	1,1642 (1)	64,2 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0759 (10)	0,2700 (1)	14,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0291 (10)	-0,1036 (1)	-5,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0487 (10)	-0,1731 (1)	-9,5 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0350 (10)	-0,1245 (1)	-6,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0170 (10)	-0,0605 (1)	-3,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0049 (10)	-0,0173 (1)	-1,0 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0009 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0030 (10)	0,0108 (1)	0,6 (10)	2,1 (1)

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
101	10,00	0,0040 (10)	0,0144 (1)	0,8 (10)	2,8 (1)

Palo n° 41

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,9330 (10)	2,6043 (1)	183,0 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4172 (10)	1,1642 (1)	81,8 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0968 (10)	0,2700 (1)	19,0 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0371 (10)	-0,1036 (1)	-7,3 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0620 (10)	-0,1731 (1)	-12,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0446 (10)	-0,1245 (1)	-8,8 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0217 (10)	-0,0605 (1)	-4,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0062 (10)	-0,0173 (1)	-1,2 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0012 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0039 (10)	0,0108 (1)	0,8 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0051 (10)	0,0144 (1)	1,0 (10)	2,8 (1)

Palo n° 42

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	1,0886 (10)	2,6043 (1)	213,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4868 (10)	1,1642 (1)	95,5 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,1129 (10)	0,2700 (1)	22,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0433 (10)	-0,1036 (1)	-8,5 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0724 (10)	-0,1731 (1)	-14,2 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0521 (10)	-0,1245 (1)	-10,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0253 (10)	-0,0605 (1)	-5,0 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0072 (10)	-0,0173 (1)	-1,4 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0014 (10)	0,0033 (1)	0,3 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0045 (10)	0,0108 (1)	0,9 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0060 (10)	0,0144 (1)	1,2 (10)	2,8 (1)

Palo n° 43

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,5978 (10)	2,6043 (1)	117,2 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2673 (10)	1,1642 (1)	52,4 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0620 (10)	0,2700 (1)	12,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0238 (10)	-0,1036 (1)	-4,7 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0397 (10)	-0,1731 (1)	-7,8 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0286 (10)	-0,1245 (1)	-5,6 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0139 (10)	-0,0605 (1)	-2,7 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0040 (10)	-0,0173 (1)	-0,8 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0007 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0025 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0033 (10)	0,0144 (1)	0,6 (10)	2,8 (1)

Palo n° 44

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,5206 (10)	2,6043 (1)	102,1 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2328 (10)	1,1642 (1)	45,7 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0540 (10)	0,2700 (1)	10,6 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0207 (10)	-0,1036 (1)	-4,1 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0346 (10)	-0,1731 (1)	-6,8 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0249 (10)	-0,1245 (1)	-4,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0121 (10)	-0,0605 (1)	-2,4 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0035 (10)	-0,0173 (1)	-0,7 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0006 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0022 (10)	0,0108 (1)	0,4 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0029 (10)	0,0144 (1)	0,6 (10)	2,8 (1)

Palo n° 45

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,9456 (10)	2,6043 (1)	185,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,4228 (10)	1,1642 (1)	82,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0981 (10)	0,2700 (1)	19,2 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0376 (10)	-0,1036 (1)	-7,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0629 (10)	-0,1731 (1)	-12,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0452 (10)	-0,1245 (1)	-8,9 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0220 (10)	-0,0605 (1)	-4,3 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0063 (10)	-0,0173 (1)	-1,2 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0012 (10)	0,0033 (1)	0,2 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0039 (10)	0,0108 (1)	0,8 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0052 (10)	0,0144 (1)	1,0 (10)	2,8 (1)

Palo n° 46

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,5587 (10)	2,6043 (1)	109,6 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,2498 (10)	1,1642 (1)	49,0 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0580 (10)	0,2700 (1)	11,4 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0222 (10)	-0,1036 (1)	-4,4 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0371 (10)	-0,1731 (1)	-7,3 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0267 (10)	-0,1245 (1)	-5,2 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0130 (10)	-0,0605 (1)	-2,5 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0037 (10)	-0,0173 (1)	-0,7 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0007 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0023 (10)	0,0108 (1)	0,5 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0031 (10)	0,0144 (1)	0,6 (10)	2,8 (1)

Palo n° 47

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,2405 (10)	2,6043 (1)	47,2 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1075 (10)	1,1642 (1)	21,1 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0250 (10)	0,2700 (1)	4,9 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0096 (10)	-0,1036 (1)	-1,9 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0160 (10)	-0,1731 (1)	-3,1 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0115 (10)	-0,1245 (1)	-2,3 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0056 (10)	-0,0605 (1)	-1,1 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0016 (10)	-0,0173 (1)	-0,3 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0003 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0010 (10)	0,0108 (1)	0,2 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0013 (10)	0,0144 (1)	0,3 (10)	2,8 (1)

Palo n° 48

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,0620 (4)	2,6043 (1)	12,2 (4)	510,8 (1)
11	1,00	0,0277 (4)	1,1642 (1)	5,4 (4)	228,3 (1)
21	2,00	0,0064 (4)	0,2700 (1)	1,3 (4)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0025 (4)	-0,1036 (1)	-0,5 (4)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0041 (4)	-0,1731 (1)	-0,8 (4)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0030 (4)	-0,1245 (1)	-0,6 (4)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0014 (4)	-0,0605 (1)	-0,3 (4)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0004 (4)	-0,0173 (1)	-0,1 (4)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0001 (4)	0,0033 (1)	0,0 (4)	0,6 (1)
91	9,00	0,0003 (4)	0,0108 (1)	0,1 (4)	2,1 (1)
101	10,00	0,0003 (4)	0,0144 (1)	0,1 (4)	2,8 (1)

Palo n° 49

n°	Y	Ue	Ur	Pe	Pr
	[m]	*[cm]*	*[cm]*	*[kPa]*	*[kPa]*
1	0,00	0,3750 (10)	2,6043 (1)	73,5 (10)	510,8 (1)
11	1,00	0,1677 (10)	1,1642 (1)	32,9 (10)	228,3 (1)
21	2,00	0,0389 (10)	0,2700 (1)	7,6 (10)	53,0 (1)
31	3,00	-0,0149 (10)	-0,1036 (1)	-2,9 (10)	-20,3 (1)
41	4,00	-0,0249 (10)	-0,1731 (1)	-4,9 (10)	-33,9 (1)
51	5,00	-0,0179 (10)	-0,1245 (1)	-3,5 (10)	-24,4 (1)
61	6,00	-0,0087 (10)	-0,0605 (1)	-1,7 (10)	-11,9 (1)
71	7,00	-0,0025 (10)	-0,0173 (1)	-0,5 (10)	-3,4 (1)
81	8,00	0,0005 (10)	0,0033 (1)	0,1 (10)	0,6 (1)
91	9,00	0,0016 (10)	0,0108 (1)	0,3 (10)	2,1 (1)
101	10,00	0,0021 (10)	0,0144 (1)	0,4 (10)	2,8 (1)

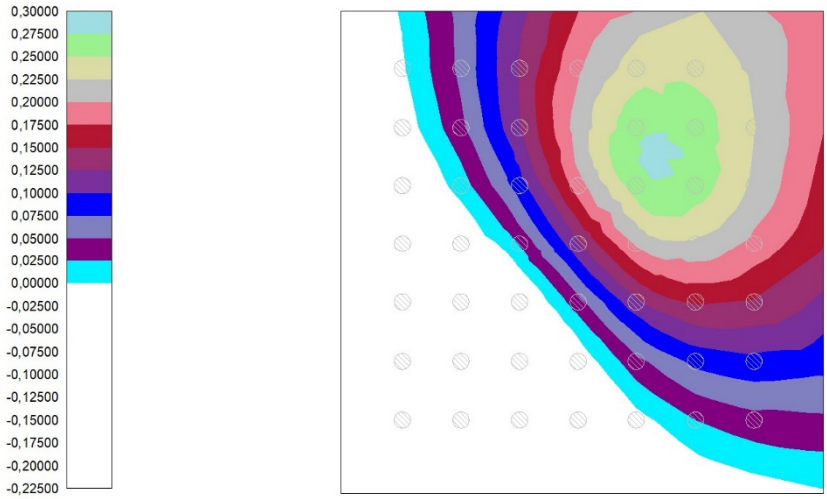


Fig. 3 - Spostamenti verticali (Combinazione n° 4)

Sollecitazioni

Piastra

Sollecitazioni massime e minime piastra

Simbologia adottata

In	Indice nodo modello
Mx	Momento X espresso in [kNm]
My	Momento Y espresso in [kNm]
Mxy	Momento XY espresso in [kNm]
Tx	Taglio X, espresso in [kN]
Ty	Taglio Y, espresso in [kN]
Nx	Tensione normale X espressa in [kPa]
Ny	Tensione normale Y espressa in [kPa]
Nxy	Tensione tangenziale XY espressa in [kPa]

In	X	Y		Valore	UM	Cmb	
	[m]	*[m]*					
63	32,54	21,81	Mx	1160,2391	[kNm]	17	MAX
34	30,40	22,71		-713,0410		15	MIN
41	32,07	20,71	My	909,0734	[kNm]	15	MAX
34	30,40	22,71		-744,0592		15	MIN
21	31,45	20,15	Mxy	255,4409	[kNm]	17	MAX
55	31,45	23,55		-229,0787		17	MIN
74	32,52	23,28	Nx	270	[kPa]	12	MAX
41	32,07	20,71		-307		15	MIN
74	32,52	23,28	Ny	387	[kPa]	10	MAX
67	32,52	22,79		-412		15	MIN
68	33,15	21,85	Nxy	279	[kPa]	10	MAX
68	33,15	21,85		-268		12	MIN

Pali

Simbologia adottata

n°	Identificativo sezione
Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Nr	sforzo normale a rottura, espresso in [kN]
N	sforzo normale, espresso in [kN]
Tr	taglio a rottura, espresso in [kN]
T	taglio, espresso in [kN]
Mr	momento a rottura, espresso in [kNm]

M momento, espresso in [kNm]

Palo n° 1

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-119,07 (4)	1024,91 (1)	7,00 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-107,07 (4)	934,59 (1)	0,77 (10)	11,61 (1)	-3,58 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-95,07 (4)	844,27 (1)	-1,26 (10)	-18,93 (1)	-3,20 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-83,07 (4)	753,95 (1)	-1,36 (10)	-20,39 (1)	-1,81 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-71,06 (4)	663,63 (1)	-0,84 (10)	-12,65 (1)	-0,67 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-59,06 (4)	573,31 (1)	-0,35 (10)	-5,26 (1)	-0,06 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-47,06 (4)	482,99 (1)	-0,06 (10)	-0,93 (1)	0,14 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-35,25 (4)	394,37 (1)	0,05 (10)	0,77 (1)	0,14 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-23,50 (4)	306,17 (1)	0,07 (10)	0,99 (1)	0,08 (10)	1,17 (1)
91	9,00	17,23 (11)	217,97 (1)	0,04 (10)	0,60 (1)	0,02 (10)	0,33 (1)
101	10,00	19,52 (11)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 2

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	203,92 (15)	1024,91 (1)	16,72 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	183,33 (15)	934,59 (1)	1,85 (10)	11,61 (1)	-8,55 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	162,74 (15)	844,27 (1)	-3,01 (10)	-18,93 (1)	-7,66 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	142,16 (15)	753,95 (1)	-3,24 (10)	-20,39 (1)	-4,32 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	122,16 (1)	663,63 (1)	-2,01 (10)	-12,65 (1)	-1,60 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	105,90 (1)	573,31 (1)	-0,84 (10)	-5,26 (1)	-0,15 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	89,64 (1)	482,99 (1)	-0,15 (10)	-0,93 (1)	0,34 (10)	2,12 (1)
71	7,00	73,70 (1)	394,37 (1)	0,12 (10)	0,77 (1)	0,34 (10)	2,11 (1)
81	8,00	57,85 (1)	306,17 (1)	0,16 (10)	0,99 (1)	0,19 (10)	1,17 (1)
91	9,00	42,01 (1)	217,97 (1)	0,09 (10)	0,60 (1)	0,05 (10)	0,33 (1)
101	10,00	26,16 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 3

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	277,21 (15)	1024,91 (1)	19,21 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	249,23 (15)	934,59 (1)	2,12 (10)	11,61 (1)	-9,83 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	221,24 (15)	844,27 (1)	-3,46 (10)	-18,93 (1)	-8,80 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	193,26 (15)	753,95 (1)	-3,73 (10)	-20,39 (1)	-4,97 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	165,28 (15)	663,63 (1)	-2,31 (10)	-12,65 (1)	-1,83 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	137,30 (15)	573,31 (1)	-0,96 (10)	-5,26 (1)	-0,17 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	109,31 (15)	482,99 (1)	-0,17 (10)	-0,93 (1)	0,39 (10)	2,12 (1)
71	7,00	87,71 (1)	394,37 (1)	0,14 (10)	0,77 (1)	0,39 (10)	2,11 (1)
81	8,00	68,77 (1)	306,17 (1)	0,18 (10)	0,99 (1)	0,21 (10)	1,17 (1)
91	9,00	49,82 (1)	217,97 (1)	0,11 (10)	0,60 (1)	0,06 (10)	0,33 (1)
101	10,00	30,87 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 4

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-236,47 (15)	1024,91 (1)	18,29 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-212,62 (15)	934,59 (1)	2,02 (10)	11,61 (1)	-9,35 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-188,77 (15)	844,27 (1)	-3,29 (10)	-18,93 (1)	-8,38 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-164,92 (15)	753,95 (1)	-3,55 (10)	-20,39 (1)	-4,73 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-141,08 (15)	663,63 (1)	-2,20 (10)	-12,65 (1)	-1,75 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-117,23 (15)	573,31 (1)	-0,91 (10)	-5,26 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-93,38 (15)	482,99 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)	0,37 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-69,95 (15)	394,37 (1)	0,13 (10)	0,77 (1)	0,37 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-46,64 (15)	306,17 (1)	0,17 (10)	0,99 (1)	0,20 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-23,32 (15)	217,97 (1)	0,10 (10)	0,60 (1)	0,06 (10)	0,33 (1)
101	10,00	3,08 (7)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 5

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-226,48 (15)	1024,91 (1)	26,54 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-203,64 (15)	934,59 (1)	2,93 (10)	11,61 (1)	-13,57 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-180,80 (15)	844,27 (1)	-4,77 (10)	-18,93 (1)	-12,16 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-157,96 (15)	753,95 (1)	-5,15 (10)	-20,39 (1)	-6,86 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-135,12 (15)	663,63 (1)	-3,19 (10)	-12,65 (1)	-2,53 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-112,28 (15)	573,31 (1)	-1,33 (10)	-5,26 (1)	-0,24 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-89,44 (15)	482,99 (1)	-0,23 (10)	-0,93 (1)	0,53 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-67,00 (15)	394,37 (1)	0,19 (10)	0,77 (1)	0,53 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-44,67 (15)	306,17 (1)	0,25 (10)	0,99 (1)	0,29 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-22,33 (15)	217,97 (1)	0,15 (10)	0,60 (1)	0,08 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (2)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 6

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	245,52 (17)	1024,91 (1)	55,75 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	224,14 (17)	934,59 (1)	6,16 (10)	11,61 (1)	-28,51 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	202,76 (17)	844,27 (1)	-10,03 (10)	-18,93 (1)	-25,54 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	181,38 (17)	753,95 (1)	-10,81 (10)	-20,39 (1)	-14,41 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	160,00 (17)	663,63 (1)	-6,70 (10)	-12,65 (1)	-5,32 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	138,63 (17)	573,31 (1)	-2,79 (10)	-5,26 (1)	-0,50 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	117,25 (17)	482,99 (1)	-0,49 (10)	-0,93 (1)	1,12 (10)	2,12 (1)
71	7,00	96,29 (17)	394,37 (1)	0,41 (10)	0,77 (1)	1,12 (10)	2,11 (1)
81	8,00	75,45 (17)	306,17 (1)	0,52 (10)	0,99 (1)	0,62 (10)	1,17 (1)
91	9,00	54,61 (17)	217,97 (1)	0,32 (10)	0,60 (1)	0,17 (10)	0,33 (1)
101	10,00	33,76 (17)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 7

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	390,73 (7)	1024,91 (1)	35,21 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	356,61 (7)	934,59 (1)	3,89 (10)	11,61 (1)	-18,01 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	322,49 (7)	844,27 (1)	-6,33 (10)	-18,93 (1)	-16,13 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	288,37 (7)	753,95 (1)	-6,83 (10)	-20,39 (1)	-9,10 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	254,25 (7)	663,63 (1)	-4,23 (10)	-12,65 (1)	-3,36 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	220,13 (7)	573,31 (1)	-1,76 (10)	-5,26 (1)	-0,31 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	186,02 (7)	482,99 (1)	-0,31 (10)	-0,93 (1)	0,71 (10)	2,12 (1)
71	7,00	152,56 (7)	394,37 (1)	0,26 (10)	0,77 (1)	0,71 (10)	2,11 (1)
81	8,00	119,27 (7)	306,17 (1)	0,33 (10)	0,99 (1)	0,39 (10)	1,17 (1)
91	9,00	85,99 (7)	217,97 (1)	0,20 (10)	0,60 (1)	0,11 (10)	0,33 (1)
101	10,00	52,70 (7)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 8

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	267,06 (17)	1024,91 (1)	53,28 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	243,79 (17)	934,59 (1)	5,88 (10)	11,61 (1)	-27,25 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	220,52 (17)	844,27 (1)	-9,58 (10)	-18,93 (1)	-24,40 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	197,25 (17)	753,95 (1)	-10,33 (10)	-20,39 (1)	-13,77 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	173,99 (17)	663,63 (1)	-6,41 (10)	-12,65 (1)	-5,09 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	150,72 (17)	573,31 (1)	-2,66 (10)	-5,26 (1)	-0,47 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	127,45 (17)	482,99 (1)	-0,47 (10)	-0,93 (1)	1,07 (10)	2,12 (1)
71	7,00	104,64 (17)	394,37 (1)	0,39 (10)	0,77 (1)	1,07 (10)	2,11 (1)
81	8,00	81,95 (17)	306,17 (1)	0,50 (10)	0,99 (1)	0,59 (10)	1,17 (1)
91	9,00	59,26 (17)	217,97 (1)	0,30 (10)	0,60 (1)	0,16 (10)	0,33 (1)
101	10,00	36,57 (17)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 9

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	417,37 (4)	1024,91 (1)	39,58 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	375,25 (4)	934,59 (1)	4,37 (10)	11,61 (1)	-20,24 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	333,12 (4)	844,27 (1)	-7,12 (10)	-18,93 (1)	-18,13 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	291,00 (4)	753,95 (1)	-7,67 (10)	-20,39 (1)	-10,23 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	248,87 (4)	663,63 (1)	-4,76 (10)	-12,65 (1)	-3,78 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	206,75 (4)	573,31 (1)	-1,98 (10)	-5,26 (1)	-0,35 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	164,62 (4)	482,99 (1)	-0,35 (10)	-0,93 (1)	0,80 (10)	2,12 (1)
71	7,00	123,31 (4)	394,37 (1)	0,29 (10)	0,77 (1)	0,80 (10)	2,11 (1)
81	8,00	82,20 (4)	306,17 (1)	0,37 (10)	0,99 (1)	0,44 (10)	1,17 (1)
91	9,00	41,10 (4)	217,97 (1)	0,22 (10)	0,60 (1)	0,12 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (0)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 10

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	306,67 (15)	1024,91 (1)	49,24 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	275,72 (15)	934,59 (1)	5,44 (10)	11,61 (1)	-25,18 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	244,76 (15)	844,27 (1)	-8,86 (10)	-18,93 (1)	-22,55 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	213,81 (15)	753,95 (1)	-9,55 (10)	-20,39 (1)	-12,72 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	182,85 (15)	663,63 (1)	-5,92 (10)	-12,65 (1)	-4,70 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	151,90 (15)	573,31 (1)	-2,46 (10)	-5,26 (1)	-0,44 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	120,94 (15)	482,99 (1)	-0,44 (10)	-0,93 (1)	0,99 (10)	2,12 (1)
71	7,00	90,59 (15)	394,37 (1)	0,36 (10)	0,77 (1)	0,99 (10)	2,11 (1)
81	8,00	64,53 (1)	306,17 (1)	0,46 (10)	0,99 (1)	0,55 (10)	1,17 (1)
91	9,00	46,79 (1)	217,97 (1)	0,28 (10)	0,60 (1)	0,15 (10)	0,33 (1)
101	10,00	29,04 (1)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 11

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	212,97 (10)	1024,91 (1)	17,63 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	191,47 (10)	934,59 (1)	1,95 (10)	11,61 (1)	-9,02 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	169,97 (10)	844,27 (1)	-3,17 (10)	-18,93 (1)	-8,07 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	148,47 (10)	753,95 (1)	-3,42 (10)	-20,39 (1)	-4,56 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	126,97 (10)	663,63 (1)	-2,12 (10)	-12,65 (1)	-1,68 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	105,47 (10)	573,31 (1)	-0,88 (10)	-5,26 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	83,97 (10)	482,99 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)	0,36 (10)	2,12 (1)
71	7,00	62,89 (10)	394,37 (1)	0,13 (10)	0,77 (1)	0,35 (10)	2,11 (1)
81	8,00	41,93 (10)	306,17 (1)	0,17 (10)	0,99 (1)	0,20 (10)	1,17 (1)
91	9,00	20,96 (10)	217,97 (1)	0,10 (10)	0,60 (1)	0,05 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (5)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 12

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	431,88 (15)	1024,91 (1)	30,60 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	394,15 (15)	934,59 (1)	3,38 (10)	11,61 (1)	-15,65 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	356,42 (15)	844,27 (1)	-5,50 (10)	-18,93 (1)	-14,02 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	318,69 (15)	753,95 (1)	-5,93 (10)	-20,39 (1)	-7,91 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	280,96 (15)	663,63 (1)	-3,68 (10)	-12,65 (1)	-2,92 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	243,23 (15)	573,31 (1)	-1,53 (10)	-5,26 (1)	-0,27 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	205,50 (15)	482,99 (1)	-0,27 (10)	-0,93 (1)	0,62 (10)	2,12 (1)
71	7,00	168,50 (15)	394,37 (1)	0,22 (10)	0,77 (1)	0,61 (10)	2,11 (1)
81	8,00	131,69 (15)	306,17 (1)	0,29 (10)	0,99 (1)	0,34 (10)	1,17 (1)
91	9,00	94,88 (15)	217,97 (1)	0,17 (10)	0,60 (1)	0,09 (10)	0,33 (1)
101	10,00	58,07 (15)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 13

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	434,15 (4)	1024,91 (1)	31,02 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	396,22 (4)	934,59 (1)	3,42 (10)	11,61 (1)	-15,86 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	358,29 (4)	844,27 (1)	-5,58 (10)	-18,93 (1)	-14,21 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	320,36 (4)	753,95 (1)	-6,01 (10)	-20,39 (1)	-8,02 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	282,44 (4)	663,63 (1)	-3,73 (10)	-12,65 (1)	-2,96 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	244,51 (4)	573,31 (1)	-1,55 (10)	-5,26 (1)	-0,28 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	206,58 (4)	482,99 (1)	-0,27 (10)	-0,93 (1)	0,62 (10)	2,12 (1)
71	7,00	169,38 (4)	394,37 (1)	0,23 (10)	0,77 (1)	0,62 (10)	2,11 (1)
81	8,00	132,38 (4)	306,17 (1)	0,29 (10)	0,99 (1)	0,34 (10)	1,17 (1)
91	9,00	95,37 (4)	217,97 (1)	0,18 (10)	0,60 (1)	0,10 (10)	0,33 (1)
101	10,00	58,37 (4)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 14

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	54,74 (3)	1024,91 (1)	10,35 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	49,20 (3)	934,59 (1)	1,14 (10)	11,61 (1)	-5,29 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	43,67 (3)	844,27 (1)	-1,86 (10)	-18,93 (1)	-4,74 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	38,13 (3)	753,95 (1)	-2,01 (10)	-20,39 (1)	-2,67 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	32,60 (3)	663,63 (1)	-1,24 (10)	-12,65 (1)	-0,99 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	27,06 (3)	573,31 (1)	-0,52 (10)	-5,26 (1)	-0,09 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	21,53 (3)	482,99 (1)	-0,09 (10)	-0,93 (1)	0,21 (10)	2,12 (1)
71	7,00	16,12 (3)	394,37 (1)	0,08 (10)	0,77 (1)	0,21 (10)	2,11 (1)
81	8,00	10,75 (3)	306,17 (1)	0,10 (10)	0,99 (1)	0,11 (10)	1,17 (1)
91	9,00	5,37 (3)	217,97 (1)	0,06 (10)	0,60 (1)	0,03 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (4)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 15

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	279,97 (15)	1024,91 (1)	19,76 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	251,71 (15)	934,59 (1)	2,18 (10)	11,61 (1)	-10,10 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	223,45 (15)	844,27 (1)	-3,55 (10)	-18,93 (1)	-9,05 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	195,19 (15)	753,95 (1)	-3,83 (10)	-20,39 (1)	-5,11 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	166,92 (15)	663,63 (1)	-2,38 (10)	-12,65 (1)	-1,89 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	138,66 (15)	573,31 (1)	-0,99 (10)	-5,26 (1)	-0,18 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	110,40 (15)	482,99 (1)	-0,17 (10)	-0,93 (1)	0,40 (10)	2,12 (1)
71	7,00	82,69 (15)	394,37 (1)	0,14 (10)	0,77 (1)	0,40 (10)	2,11 (1)
81	8,00	59,94 (1)	306,17 (1)	0,19 (10)	0,99 (1)	0,22 (10)	1,17 (1)
91	9,00	43,50 (1)	217,97 (1)	0,11 (10)	0,60 (1)	0,06 (10)	0,33 (1)
101	10,00	27,06 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 16

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	405,33 (15)	1024,91 (1)	27,72 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
11	1,00	369,93 (15)	934,59 (1)	3,06 (10)	11,61 (1)	-14,18 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	334,53 (15)	844,27 (1)	-4,99 (10)	-18,93 (1)	-12,70 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	299,13 (15)	753,95 (1)	-5,38 (10)	-20,39 (1)	-7,16 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	263,73 (15)	663,63 (1)	-3,33 (10)	-12,65 (1)	-2,65 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	228,33 (15)	573,31 (1)	-1,39 (10)	-5,26 (1)	-0,25 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	192,93 (15)	482,99 (1)	-0,24 (10)	-0,93 (1)	0,56 (10)	2,12 (1)
71	7,00	158,22 (15)	394,37 (1)	0,20 (10)	0,77 (1)	0,56 (10)	2,11 (1)
81	8,00	123,68 (15)	306,17 (1)	0,26 (10)	0,99 (1)	0,31 (10)	1,17 (1)
91	9,00	89,14 (15)	217,97 (1)	0,16 (10)	0,60 (1)	0,09 (10)	0,33 (1)
101	10,00	54,61 (15)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 17

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	212,97 (3)	1024,91 (1)	28,39 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	191,47 (3)	934,59 (1)	3,13 (10)	11,61 (1)	-14,52 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	169,97 (3)	844,27 (1)	-5,11 (10)	-18,93 (1)	-13,00 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	148,47 (3)	753,95 (1)	-5,50 (10)	-20,39 (1)	-7,34 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	126,97 (3)	663,63 (1)	-3,41 (10)	-12,65 (1)	-2,71 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	105,47 (3)	573,31 (1)	-1,42 (10)	-5,26 (1)	-0,25 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	83,97 (3)	482,99 (1)	-0,25 (10)	-0,93 (1)	0,57 (10)	2,12 (1)
71	7,00	62,89 (3)	394,37 (1)	0,21 (10)	0,77 (1)	0,57 (10)	2,11 (1)
81	8,00	41,93 (3)	306,17 (1)	0,27 (10)	0,99 (1)	0,31 (10)	1,17 (1)
91	9,00	20,96 (3)	217,97 (1)	0,16 (10)	0,60 (1)	0,09 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (2)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 18

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	118,70 (16)	1024,91 (1)	12,26 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	106,71 (16)	934,59 (1)	1,35 (10)	11,61 (1)	-6,27 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	94,73 (16)	844,27 (1)	-2,21 (10)	-18,93 (1)	-5,62 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	82,74 (16)	753,95 (1)	-2,38 (10)	-20,39 (1)	-3,17 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	73,08 (1)	663,63 (1)	-1,47 (10)	-12,65 (1)	-1,17 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	63,45 (1)	573,31 (1)	-0,61 (10)	-5,26 (1)	-0,11 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	53,82 (1)	482,99 (1)	-0,11 (10)	-0,93 (1)	0,25 (10)	2,12 (1)
71	7,00	44,40 (1)	394,37 (1)	0,09 (10)	0,77 (1)	0,25 (10)	2,11 (1)
81	8,00	35,03 (1)	306,17 (1)	0,12 (10)	0,99 (1)	0,14 (10)	1,17 (1)
91	9,00	25,66 (1)	217,97 (1)	0,07 (10)	0,60 (1)	0,04 (10)	0,33 (1)
101	10,00	16,29 (1)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 19

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	397,39 (15)	1024,91 (1)	35,55 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	357,28 (15)	934,59 (1)	3,93 (10)	11,61 (1)	-18,18 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	317,17 (15)	844,27 (1)	-6,40 (10)	-18,93 (1)	-16,28 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	277,07 (15)	753,95 (1)	-6,89 (10)	-20,39 (1)	-9,19 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	236,96 (15)	663,63 (1)	-4,27 (10)	-12,65 (1)	-3,39 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	196,85 (15)	573,31 (1)	-1,78 (10)	-5,26 (1)	-0,32 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	156,74 (15)	482,99 (1)	-0,31 (10)	-0,93 (1)	0,72 (10)	2,12 (1)
71	7,00	117,40 (15)	394,37 (1)	0,26 (10)	0,77 (1)	0,71 (10)	2,11 (1)
81	8,00	91,52 (1)	306,17 (1)	0,33 (10)	0,99 (1)	0,39 (10)	1,17 (1)
91	9,00	66,11 (1)	217,97 (1)	0,20 (10)	0,60 (1)	0,11 (10)	0,33 (1)
101	10,00	40,71 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 20

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	159,01 (3)	1024,91 (1)	14,24 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	142,96 (3)	934,59 (1)	1,57 (10)	11,61 (1)	-7,28 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	126,90 (3)	844,27 (1)	-2,56 (10)	-18,93 (1)	-6,52 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	110,84 (3)	753,95 (1)	-2,76 (10)	-20,39 (1)	-3,68 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	94,79 (3)	663,63 (1)	-1,71 (10)	-12,65 (1)	-1,36 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	78,73 (3)	573,31 (1)	-0,71 (10)	-5,26 (1)	-0,13 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	62,67 (3)	482,99 (1)	-0,13 (10)	-0,93 (1)	0,29 (10)	2,12 (1)
71	7,00	46,94 (3)	394,37 (1)	0,10 (10)	0,77 (1)	0,29 (10)	2,11 (1)
81	8,00	31,29 (3)	306,17 (1)	0,13 (10)	0,99 (1)	0,16 (10)	1,17 (1)
91	9,00	15,65 (3)	217,97 (1)	0,08 (10)	0,60 (1)	0,04 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (3)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 21

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-210,15 (15)	1024,91 (1)	34,75 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-188,96 (15)	934,59 (1)	3,84 (10)	11,61 (1)	-17,77 (10)	-53,80 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
21	2,00	-167,77 (15)	844,27 (1)	-6,25 (10)	-18,93 (1)	-15,92 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-146,58 (15)	753,95 (1)	-6,74 (10)	-20,39 (1)	-8,98 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-125,38 (15)	663,63 (1)	-4,18 (10)	-12,65 (1)	-3,32 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-104,19 (15)	573,31 (1)	-1,74 (10)	-5,26 (1)	-0,31 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-83,00 (15)	482,99 (1)	-0,31 (10)	-0,93 (1)	0,70 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-62,18 (15)	394,37 (1)	0,25 (10)	0,77 (1)	0,70 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-41,45 (15)	306,17 (1)	0,33 (10)	0,99 (1)	0,39 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-20,73 (15)	217,97 (1)	0,20 (10)	0,60 (1)	0,11 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (6)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 22

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-183,95 (2)	1024,91 (1)	23,40 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-165,40 (2)	934,59 (1)	2,58 (10)	11,61 (1)	-11,96 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-146,85 (2)	844,27 (1)	-4,21 (10)	-18,93 (1)	-10,72 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-128,30 (2)	753,95 (1)	-4,54 (10)	-20,39 (1)	-6,05 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	113,20 (1)	663,63 (1)	-2,81 (10)	-12,65 (1)	-2,23 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	98,15 (1)	573,31 (1)	-1,17 (10)	-5,26 (1)	-0,21 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	83,10 (1)	482,99 (1)	-0,21 (10)	-0,93 (1)	0,47 (10)	2,12 (1)
71	7,00	68,35 (1)	394,37 (1)	0,17 (10)	0,77 (1)	0,47 (10)	2,11 (1)
81	8,00	53,69 (1)	306,17 (1)	0,22 (10)	0,99 (1)	0,26 (10)	1,17 (1)
91	9,00	39,02 (1)	217,97 (1)	0,13 (10)	0,60 (1)	0,07 (10)	0,33 (1)
101	10,00	24,36 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 23

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	268,96 (15)	1024,91 (1)	25,48 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	241,81 (15)	934,59 (1)	2,81 (10)	11,61 (1)	-13,03 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	214,66 (15)	844,27 (1)	-4,58 (10)	-18,93 (1)	-11,67 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	187,51 (15)	753,95 (1)	-4,94 (10)	-20,39 (1)	-6,58 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	160,36 (15)	663,63 (1)	-3,06 (10)	-12,65 (1)	-2,43 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	137,44 (1)	573,31 (1)	-1,27 (10)	-5,26 (1)	-0,23 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	116,25 (1)	482,99 (1)	-0,23 (10)	-0,93 (1)	0,51 (10)	2,12 (1)
71	7,00	95,47 (1)	394,37 (1)	0,19 (10)	0,77 (1)	0,51 (10)	2,11 (1)
81	8,00	74,81 (1)	306,17 (1)	0,24 (10)	0,99 (1)	0,28 (10)	1,17 (1)
91	9,00	54,15 (1)	217,97 (1)	0,14 (10)	0,60 (1)	0,08 (10)	0,33 (1)
101	10,00	33,49 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 24

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	121,52 (16)	1024,91 (1)	12,26 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	109,25 (16)	934,59 (1)	1,35 (10)	11,61 (1)	-6,27 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	96,97 (16)	844,27 (1)	-2,20 (10)	-18,93 (1)	-5,61 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	86,15 (1)	753,95 (1)	-2,38 (10)	-20,39 (1)	-3,17 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	76,11 (1)	663,63 (1)	-1,47 (10)	-12,65 (1)	-1,17 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	66,07 (1)	573,31 (1)	-0,61 (10)	-5,26 (1)	-0,11 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	56,04 (1)	482,99 (1)	-0,11 (10)	-0,93 (1)	0,25 (10)	2,12 (1)
71	7,00	46,21 (1)	394,37 (1)	0,09 (10)	0,77 (1)	0,25 (10)	2,11 (1)
81	8,00	36,44 (1)	306,17 (1)	0,12 (10)	0,99 (1)	0,14 (10)	1,17 (1)
91	9,00	26,67 (1)	217,97 (1)	0,07 (10)	0,60 (1)	0,04 (10)	0,33 (1)
101	10,00	16,90 (1)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 25

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-174,51 (13)	1024,91 (1)	12,98 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-156,92 (13)	934,59 (1)	1,43 (10)	11,61 (1)	-6,64 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-139,32 (13)	844,27 (1)	-2,33 (10)	-18,93 (1)	-5,95 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-121,72 (13)	753,95 (1)	-2,52 (10)	-20,39 (1)	-3,35 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-104,13 (13)	663,63 (1)	-1,56 (10)	-12,65 (1)	-1,24 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-86,53 (13)	573,31 (1)	-0,65 (10)	-5,26 (1)	-0,12 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-68,93 (13)	482,99 (1)	-0,11 (10)	-0,93 (1)	0,26 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-51,64 (13)	394,37 (1)	0,09 (10)	0,77 (1)	0,26 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-34,43 (13)	306,17 (1)	0,12 (10)	0,99 (1)	0,14 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-17,21 (13)	217,97 (1)	0,07 (10)	0,60 (1)	0,04 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (7)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 26

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	356,45 (4)	1024,91 (1)	47,07 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	325,34 (4)	934,59 (1)	5,20 (10)	11,61 (1)	-24,07 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	294,23 (4)	844,27 (1)	-8,47 (10)	-18,93 (1)	-21,56 (10)	-48,18 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
31	3,00	263,12 (4)	753,95 (1)	-9,13 (10)	-20,39 (1)	-12,16 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	232,01 (4)	663,63 (1)	-5,66 (10)	-12,65 (1)	-4,49 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	200,90 (4)	573,31 (1)	-2,35 (10)	-5,26 (1)	-0,42 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	169,78 (4)	482,99 (1)	-0,42 (10)	-0,93 (1)	0,95 (10)	2,12 (1)
71	7,00	139,28 (4)	394,37 (1)	0,34 (10)	0,77 (1)	0,95 (10)	2,11 (1)
81	8,00	108,93 (4)	306,17 (1)	0,44 (10)	0,99 (1)	0,52 (10)	1,17 (1)
91	9,00	78,58 (4)	217,97 (1)	0,27 (10)	0,60 (1)	0,15 (10)	0,33 (1)
101	10,00	48,23 (4)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 27

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	355,92 (7)	1024,91 (1)	44,53 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	324,85 (7)	934,59 (1)	4,92 (10)	11,61 (1)	-22,78 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	293,79 (7)	844,27 (1)	-8,01 (10)	-18,93 (1)	-20,40 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	262,72 (7)	753,95 (1)	-8,63 (10)	-20,39 (1)	-11,51 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	231,66 (7)	663,63 (1)	-5,35 (10)	-12,65 (1)	-4,25 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	200,59 (7)	573,31 (1)	-2,23 (10)	-5,26 (1)	-0,40 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	169,53 (7)	482,99 (1)	-0,39 (10)	-0,93 (1)	0,90 (10)	2,12 (1)
71	7,00	139,07 (7)	394,37 (1)	0,33 (10)	0,77 (1)	0,89 (10)	2,11 (1)
81	8,00	108,77 (7)	306,17 (1)	0,42 (10)	0,99 (1)	0,49 (10)	1,17 (1)
91	9,00	78,46 (7)	217,97 (1)	0,25 (10)	0,60 (1)	0,14 (10)	0,33 (1)
101	10,00	48,16 (7)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 28

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	342,96 (7)	1024,91 (1)	43,46 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	313,04 (7)	934,59 (1)	4,80 (10)	11,61 (1)	-22,22 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	283,11 (7)	844,27 (1)	-7,82 (10)	-18,93 (1)	-19,90 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	253,18 (7)	753,95 (1)	-8,43 (10)	-20,39 (1)	-11,23 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	223,25 (7)	663,63 (1)	-5,22 (10)	-12,65 (1)	-4,15 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	193,32 (7)	573,31 (1)	-2,17 (10)	-5,26 (1)	-0,39 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	163,40 (7)	482,99 (1)	-0,38 (10)	-0,93 (1)	0,88 (10)	2,12 (1)
71	7,00	134,05 (7)	394,37 (1)	0,32 (10)	0,77 (1)	0,87 (10)	2,11 (1)
81	8,00	104,86 (7)	306,17 (1)	0,41 (10)	0,99 (1)	0,48 (10)	1,17 (1)
91	9,00	75,66 (7)	217,97 (1)	0,25 (10)	0,60 (1)	0,13 (10)	0,33 (1)
101	10,00	46,47 (7)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 29

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	424,40 (4)	1024,91 (1)	32,47 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	381,57 (4)	934,59 (1)	3,58 (10)	11,61 (1)	-16,60 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	338,73 (4)	844,27 (1)	-5,84 (10)	-18,93 (1)	-14,87 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	295,90 (4)	753,95 (1)	-6,29 (10)	-20,39 (1)	-8,39 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	253,07 (4)	663,63 (1)	-3,90 (10)	-12,65 (1)	-3,10 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	210,23 (4)	573,31 (1)	-1,62 (10)	-5,26 (1)	-0,29 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	167,40 (4)	482,99 (1)	-0,29 (10)	-0,93 (1)	0,65 (10)	2,12 (1)
71	7,00	125,38 (4)	394,37 (1)	0,24 (10)	0,77 (1)	0,65 (10)	2,11 (1)
81	8,00	83,59 (4)	306,17 (1)	0,31 (10)	0,99 (1)	0,36 (10)	1,17 (1)
91	9,00	41,79 (4)	217,97 (1)	0,18 (10)	0,60 (1)	0,10 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (6)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 30

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	282,91 (10)	1024,91 (1)	39,63 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	254,36 (10)	934,59 (1)	4,38 (10)	11,61 (1)	-20,27 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	225,80 (10)	844,27 (1)	-7,13 (10)	-18,93 (1)	-18,15 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	197,24 (10)	753,95 (1)	-7,68 (10)	-20,39 (1)	-10,24 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	168,68 (10)	663,63 (1)	-4,77 (10)	-12,65 (1)	-3,78 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	140,12 (10)	573,31 (1)	-1,98 (10)	-5,26 (1)	-0,35 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	111,57 (10)	482,99 (1)	-0,35 (10)	-0,93 (1)	0,80 (10)	2,12 (1)
71	7,00	83,56 (10)	394,37 (1)	0,29 (10)	0,77 (1)	0,80 (10)	2,11 (1)
81	8,00	55,71 (10)	306,17 (1)	0,37 (10)	0,99 (1)	0,44 (10)	1,17 (1)
91	9,00	27,85 (10)	217,97 (1)	0,22 (10)	0,60 (1)	0,12 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (8)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 31

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-272,03 (15)	1024,91 (1)	19,26 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-244,59 (15)	934,59 (1)	2,13 (10)	11,61 (1)	-9,85 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-217,16 (15)	844,27 (1)	-3,46 (10)	-18,93 (1)	-8,82 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-189,72 (15)	753,95 (1)	-3,73 (10)	-20,39 (1)	-4,98 (10)	-27,18 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
41	4,00	-162,29 (15)	663,63 (1)	-2,32 (10)	-12,65 (1)	-1,84 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-134,85 (15)	573,31 (1)	-0,96 (10)	-5,26 (1)	-0,17 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-107,41 (15)	482,99 (1)	-0,17 (10)	-0,93 (1)	0,39 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-80,46 (15)	394,37 (1)	0,14 (10)	0,77 (1)	0,39 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-53,64 (15)	306,17 (1)	0,18 (10)	0,99 (1)	0,21 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-26,82 (15)	217,97 (1)	0,11 (10)	0,60 (1)	0,06 (10)	0,33 (1)
101	10,00	13,15 (2)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 32

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	221,31 (15)	1024,91 (1)	18,21 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	198,97 (15)	934,59 (1)	2,01 (10)	11,61 (1)	-9,31 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	176,63 (15)	844,27 (1)	-3,28 (10)	-18,93 (1)	-8,34 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	154,29 (15)	753,95 (1)	-3,53 (10)	-20,39 (1)	-4,71 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	131,94 (15)	663,63 (1)	-2,19 (10)	-12,65 (1)	-1,74 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	114,22 (1)	573,31 (1)	-0,91 (10)	-5,26 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	96,66 (1)	482,99 (1)	-0,16 (10)	-0,93 (1)	0,37 (10)	2,12 (1)
71	7,00	79,45 (1)	394,37 (1)	0,13 (10)	0,77 (1)	0,37 (10)	2,11 (1)
81	8,00	62,33 (1)	306,17 (1)	0,17 (10)	0,99 (1)	0,20 (10)	1,17 (1)
91	9,00	45,21 (1)	217,97 (1)	0,10 (10)	0,60 (1)	0,06 (10)	0,33 (1)
101	10,00	28,09 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 33

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-201,82 (17)	1024,91 (1)	7,36 (15)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-181,47 (17)	934,59 (1)	0,81 (15)	11,61 (1)	-3,76 (15)	-53,80 (1)
21	2,00	-161,11 (17)	844,27 (1)	-1,32 (15)	-18,93 (1)	-3,37 (15)	-48,18 (1)
31	3,00	-140,76 (17)	753,95 (1)	-1,43 (15)	-20,39 (1)	-1,90 (15)	-27,18 (1)
41	4,00	-120,41 (17)	663,63 (1)	-0,88 (15)	-12,65 (1)	-0,70 (15)	-10,04 (1)
51	5,00	-100,06 (17)	573,31 (1)	-0,37 (15)	-5,26 (1)	-0,07 (15)	-0,93 (1)
61	6,00	-79,71 (17)	482,99 (1)	-0,07 (15)	-0,93 (1)	0,15 (15)	2,12 (1)
71	7,00	-59,71 (17)	394,37 (1)	0,05 (15)	0,77 (1)	0,15 (15)	2,11 (1)
81	8,00	-39,81 (17)	306,17 (1)	0,07 (15)	0,99 (1)	0,08 (15)	1,17 (1)
91	9,00	-19,90 (17)	217,97 (1)	0,04 (15)	0,60 (1)	0,02 (15)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (0)	138,60 (1)	0,00 (15)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 34

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-165,09 (7)	1024,91 (1)	9,61 (15)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-148,44 (7)	934,59 (1)	1,06 (15)	11,61 (1)	-4,91 (15)	-53,80 (1)
21	2,00	-131,80 (7)	844,27 (1)	-1,73 (15)	-18,93 (1)	-4,40 (15)	-48,18 (1)
31	3,00	-115,15 (7)	753,95 (1)	-1,86 (15)	-20,39 (1)	-2,48 (15)	-27,18 (1)
41	4,00	-98,51 (7)	663,63 (1)	-1,15 (15)	-12,65 (1)	-0,92 (15)	-10,04 (1)
51	5,00	-81,86 (7)	573,31 (1)	-0,48 (15)	-5,26 (1)	-0,09 (15)	-0,93 (1)
61	6,00	-65,22 (7)	482,99 (1)	-0,08 (15)	-0,93 (1)	0,19 (15)	2,12 (1)
71	7,00	-48,85 (7)	394,37 (1)	0,07 (15)	0,77 (1)	0,19 (15)	2,11 (1)
81	8,00	-32,57 (7)	306,17 (1)	0,09 (15)	0,99 (1)	0,11 (15)	1,17 (1)
91	9,00	-16,28 (7)	217,97 (1)	0,05 (15)	0,60 (1)	0,03 (15)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (11)	138,60 (1)	0,00 (15)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 35

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-178,85 (4)	1024,91 (1)	16,30 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-160,82 (4)	934,59 (1)	1,80 (10)	11,61 (1)	-8,34 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-142,78 (4)	844,27 (1)	-2,93 (10)	-18,93 (1)	-7,47 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-124,75 (4)	753,95 (1)	-3,16 (10)	-20,39 (1)	-4,21 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-106,71 (4)	663,63 (1)	-1,96 (10)	-12,65 (1)	-1,56 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-88,68 (4)	573,31 (1)	-0,82 (10)	-5,26 (1)	-0,14 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-70,65 (4)	482,99 (1)	-0,14 (10)	-0,93 (1)	0,33 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-52,92 (4)	394,37 (1)	0,12 (10)	0,77 (1)	0,33 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-35,28 (4)	306,17 (1)	0,15 (10)	0,99 (1)	0,18 (10)	1,17 (1)
91	9,00	-17,64 (4)	217,97 (1)	0,09 (10)	0,60 (1)	0,05 (10)	0,33 (1)
101	10,00	16,43 (13)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 36

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	306,27 (15)	1024,91 (1)	49,38 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	275,36 (15)	934,59 (1)	5,45 (10)	11,61 (1)	-25,25 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	244,44 (15)	844,27 (1)	-8,88 (10)	-18,93 (1)	-22,61 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	213,53 (15)	753,95 (1)	-9,57 (10)	-20,39 (1)	-12,76 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	182,61 (15)	663,63 (1)	-5,94 (10)	-12,65 (1)	-4,71 (10)	-10,04 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
51	5,00	151,70 (15)	573,31 (1)	-2,47 (10)	-5,26 (1)	-0,44 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	120,78 (15)	482,99 (1)	-0,44 (10)	-0,93 (1)	0,99 (10)	2,12 (1)
71	7,00	93,80 (1)	394,37 (1)	0,36 (10)	0,77 (1)	0,99 (10)	2,11 (1)
81	8,00	73,51 (1)	306,17 (1)	0,46 (10)	0,99 (1)	0,55 (10)	1,17 (1)
91	9,00	53,22 (1)	217,97 (1)	0,28 (10)	0,60 (1)	0,15 (10)	0,33 (1)
101	10,00	32,92 (1)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 37

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	275,05 (4)	1024,91 (1)	56,11 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	251,08 (4)	934,59 (1)	6,20 (10)	11,61 (1)	-28,70 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	227,11 (4)	844,27 (1)	-10,09 (10)	-18,93 (1)	-25,70 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	203,14 (4)	753,95 (1)	-10,88 (10)	-20,39 (1)	-14,50 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	179,17 (4)	663,63 (1)	-6,75 (10)	-12,65 (1)	-5,36 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	155,20 (4)	573,31 (1)	-2,81 (10)	-5,26 (1)	-0,50 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	131,23 (4)	482,99 (1)	-0,50 (10)	-0,93 (1)	1,13 (10)	2,12 (1)
71	7,00	107,73 (4)	394,37 (1)	0,41 (10)	0,77 (1)	1,13 (10)	2,11 (1)
81	8,00	84,36 (4)	306,17 (1)	0,53 (10)	0,99 (1)	0,62 (10)	1,17 (1)
91	9,00	60,99 (4)	217,97 (1)	0,32 (10)	0,60 (1)	0,17 (10)	0,33 (1)
101	10,00	37,61 (4)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 38

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	406,15 (15)	1024,91 (1)	26,44 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	365,16 (15)	934,59 (1)	2,92 (10)	11,61 (1)	-13,52 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	324,17 (15)	844,27 (1)	-4,76 (10)	-18,93 (1)	-12,11 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	283,17 (15)	753,95 (1)	-5,13 (10)	-20,39 (1)	-6,83 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	242,18 (15)	663,63 (1)	-3,18 (10)	-12,65 (1)	-2,52 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	201,19 (15)	573,31 (1)	-1,32 (10)	-5,26 (1)	-0,23 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	160,20 (15)	482,99 (1)	-0,23 (10)	-0,93 (1)	0,53 (10)	2,12 (1)
71	7,00	119,99 (15)	394,37 (1)	0,19 (10)	0,77 (1)	0,53 (10)	2,11 (1)
81	8,00	82,82 (1)	306,17 (1)	0,25 (10)	0,99 (1)	0,29 (10)	1,17 (1)
91	9,00	59,89 (1)	217,97 (1)	0,15 (10)	0,60 (1)	0,08 (10)	0,33 (1)
101	10,00	36,95 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 39

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	135,89 (15)	1024,91 (1)	62,91 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	122,17 (15)	934,59 (1)	6,95 (10)	11,61 (1)	-32,17 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	108,44 (15)	844,27 (1)	-11,32 (10)	-18,93 (1)	-28,82 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	94,72 (15)	753,95 (1)	-12,20 (10)	-20,39 (1)	-16,26 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	81,00 (15)	663,63 (1)	-7,56 (10)	-12,65 (1)	-6,01 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	67,27 (15)	573,31 (1)	-3,15 (10)	-5,26 (1)	-0,56 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	53,55 (15)	482,99 (1)	-0,56 (10)	-0,93 (1)	1,27 (10)	2,12 (1)
71	7,00	41,32 (1)	394,37 (1)	0,46 (10)	0,77 (1)	1,26 (10)	2,11 (1)
81	8,00	32,63 (1)	306,17 (1)	0,59 (10)	0,99 (1)	0,70 (10)	1,17 (1)
91	9,00	23,94 (1)	217,97 (1)	0,36 (10)	0,60 (1)	0,19 (10)	0,33 (1)
101	10,00	17,08 (4)	138,60 (1)	0,02 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 40

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	410,24 (17)	1024,91 (1)	29,58 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	374,41 (17)	934,59 (1)	3,27 (10)	11,61 (1)	-15,12 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	338,58 (17)	844,27 (1)	-5,32 (10)	-18,93 (1)	-13,55 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	302,75 (17)	753,95 (1)	-5,73 (10)	-20,39 (1)	-7,64 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	266,92 (17)	663,63 (1)	-3,56 (10)	-12,65 (1)	-2,82 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	231,09 (17)	573,31 (1)	-1,48 (10)	-5,26 (1)	-0,26 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	195,26 (17)	482,99 (1)	-0,26 (10)	-0,93 (1)	0,60 (10)	2,12 (1)
71	7,00	160,12 (17)	394,37 (1)	0,22 (10)	0,77 (1)	0,59 (10)	2,11 (1)
81	8,00	125,16 (17)	306,17 (1)	0,28 (10)	0,99 (1)	0,33 (10)	1,17 (1)
91	9,00	90,20 (17)	217,97 (1)	0,17 (10)	0,60 (1)	0,09 (10)	0,33 (1)
101	10,00	55,25 (17)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 41

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	375,83 (4)	1024,91 (1)	37,71 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	337,90 (4)	934,59 (1)	4,16 (10)	11,61 (1)	-19,28 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	299,97 (4)	844,27 (1)	-6,78 (10)	-18,93 (1)	-17,27 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	262,03 (4)	753,95 (1)	-7,31 (10)	-20,39 (1)	-9,74 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	224,10 (4)	663,63 (1)	-4,53 (10)	-12,65 (1)	-3,60 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	186,17 (4)	573,31 (1)	-1,89 (10)	-5,26 (1)	-0,33 (10)	-0,93 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
61	6,00	148,23 (4)	482,99 (1)	-0,33 (10)	-0,93 (1)	0,76 (10)	2,12 (1)
71	7,00	111,03 (4)	394,37 (1)	0,28 (10)	0,77 (1)	0,76 (10)	2,11 (1)
81	8,00	74,02 (4)	306,17 (1)	0,35 (10)	0,99 (1)	0,42 (10)	1,17 (1)
91	9,00	37,01 (4)	217,97 (1)	0,21 (10)	0,60 (1)	0,12 (10)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (5)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 42

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	383,25 (4)	1024,91 (1)	43,99 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	344,57 (4)	934,59 (1)	4,86 (10)	11,61 (1)	-22,50 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	305,89 (4)	844,27 (1)	-7,91 (10)	-18,93 (1)	-20,15 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	267,21 (4)	753,95 (1)	-8,53 (10)	-20,39 (1)	-11,37 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	228,53 (4)	663,63 (1)	-5,29 (10)	-12,65 (1)	-4,20 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	189,84 (4)	573,31 (1)	-2,20 (10)	-5,26 (1)	-0,39 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	151,16 (4)	482,99 (1)	-0,39 (10)	-0,93 (1)	0,89 (10)	2,12 (1)
71	7,00	113,22 (4)	394,37 (1)	0,32 (10)	0,77 (1)	0,88 (10)	2,11 (1)
81	8,00	75,48 (4)	306,17 (1)	0,41 (10)	0,99 (1)	0,49 (10)	1,17 (1)
91	9,00	37,74 (4)	217,97 (1)	0,25 (10)	0,60 (1)	0,14 (10)	0,33 (1)
101	10,00	17,75 (11)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 43

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-200,86 (4)	1024,91 (1)	24,16 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-180,60 (4)	934,59 (1)	2,67 (10)	11,61 (1)	-12,35 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-160,35 (4)	844,27 (1)	-4,35 (10)	-18,93 (1)	-11,06 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-140,09 (4)	753,95 (1)	-4,68 (10)	-20,39 (1)	-6,24 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-119,84 (4)	663,63 (1)	-2,90 (10)	-12,65 (1)	-2,31 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-99,58 (4)	573,31 (1)	-1,21 (10)	-5,26 (1)	-0,21 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-79,33 (4)	482,99 (1)	-0,21 (10)	-0,93 (1)	0,49 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-59,43 (4)	394,37 (1)	0,18 (10)	0,77 (1)	0,49 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-39,62 (4)	306,17 (1)	0,23 (10)	0,99 (1)	0,27 (10)	1,17 (1)
91	9,00	24,49 (1)	217,97 (1)	0,14 (10)	0,60 (1)	0,07 (10)	0,33 (1)
101	10,00	15,58 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 44

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	296,93 (4)	1024,91 (1)	21,04 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	266,96 (4)	934,59 (1)	2,32 (10)	11,61 (1)	-10,76 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	236,98 (4)	844,27 (1)	-3,78 (10)	-18,93 (1)	-9,64 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	207,01 (4)	753,95 (1)	-4,08 (10)	-20,39 (1)	-5,44 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	177,04 (4)	663,63 (1)	-2,53 (10)	-12,65 (1)	-2,01 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	147,07 (4)	573,31 (1)	-1,05 (10)	-5,26 (1)	-0,19 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	117,10 (4)	482,99 (1)	-0,19 (10)	-0,93 (1)	0,42 (10)	2,12 (1)
71	7,00	87,71 (4)	394,37 (1)	0,15 (10)	0,77 (1)	0,42 (10)	2,11 (1)
81	8,00	58,47 (4)	306,17 (1)	0,20 (10)	0,99 (1)	0,23 (10)	1,17 (1)
91	9,00	29,24 (4)	217,97 (1)	0,12 (10)	0,60 (1)	0,07 (10)	0,33 (1)
101	10,00	1,92 (15)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 45

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	414,12 (15)	1024,91 (1)	38,21 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	372,32 (15)	934,59 (1)	4,22 (10)	11,61 (1)	-19,54 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	330,53 (15)	844,27 (1)	-6,87 (10)	-18,93 (1)	-17,50 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	288,73 (15)	753,95 (1)	-7,41 (10)	-20,39 (1)	-9,87 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	246,93 (15)	663,63 (1)	-4,59 (10)	-12,65 (1)	-3,65 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	205,14 (15)	573,31 (1)	-1,91 (10)	-5,26 (1)	-0,34 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	163,34 (15)	482,99 (1)	-0,34 (10)	-0,93 (1)	0,77 (10)	2,12 (1)
71	7,00	122,35 (15)	394,37 (1)	0,28 (10)	0,77 (1)	0,77 (10)	2,11 (1)
81	8,00	83,04 (1)	306,17 (1)	0,36 (10)	0,99 (1)	0,42 (10)	1,17 (1)
91	9,00	60,04 (1)	217,97 (1)	0,22 (10)	0,60 (1)	0,12 (10)	0,33 (1)
101	10,00	37,04 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 46

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	349,16 (15)	1024,91 (1)	22,58 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	313,92 (15)	934,59 (1)	2,49 (10)	11,61 (1)	-11,55 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	278,68 (15)	844,27 (1)	-4,06 (10)	-18,93 (1)	-10,34 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	243,44 (15)	753,95 (1)	-4,38 (10)	-20,39 (1)	-5,83 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	208,19 (15)	663,63 (1)	-2,71 (10)	-12,65 (1)	-2,16 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	172,95 (15)	573,31 (1)	-1,13 (10)	-5,26 (1)	-0,20 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	137,71 (15)	482,99 (1)	-0,20 (10)	-0,93 (1)	0,45 (10)	2,12 (1)

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
71	7,00	103,15 (15)	394,37 (1)	0,17 (10)	0,77 (1)	0,45 (10)	2,11 (1)
81	8,00	77,58 (1)	306,17 (1)	0,21 (10)	0,99 (1)	0,25 (10)	1,17 (1)
91	9,00	56,13 (1)	217,97 (1)	0,13 (10)	0,60 (1)	0,07 (10)	0,33 (1)
101	10,00	34,68 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 47

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-99,04 (13)	1024,91 (1)	9,72 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-89,06 (13)	934,59 (1)	1,07 (10)	11,61 (1)	-4,97 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-79,08 (13)	844,27 (1)	-1,75 (10)	-18,93 (1)	-4,45 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-69,10 (13)	753,95 (1)	-1,88 (10)	-20,39 (1)	-2,51 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-59,11 (13)	663,63 (1)	-1,17 (10)	-12,65 (1)	-0,93 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-49,13 (13)	573,31 (1)	-0,49 (10)	-5,26 (1)	-0,09 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-39,15 (13)	482,99 (1)	-0,09 (10)	-0,93 (1)	0,20 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-29,33 (13)	394,37 (1)	0,07 (10)	0,77 (1)	0,20 (10)	2,11 (1)
81	8,00	-19,55 (13)	306,17 (1)	0,09 (10)	0,99 (1)	0,11 (10)	1,17 (1)
91	9,00	10,81 (14)	217,97 (1)	0,05 (10)	0,60 (1)	0,03 (10)	0,33 (1)
101	10,00	12,77 (14)	138,60 (1)	0,00 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 48

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-132,93 (17)	1024,91 (1)	2,51 (4)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-119,53 (17)	934,59 (1)	0,28 (4)	11,61 (1)	-1,28 (4)	-53,80 (1)
21	2,00	-106,13 (17)	844,27 (1)	-0,45 (4)	-18,93 (1)	-1,15 (4)	-48,18 (1)
31	3,00	-92,72 (17)	753,95 (1)	-0,49 (4)	-20,39 (1)	-0,65 (4)	-27,18 (1)
41	4,00	-79,32 (17)	663,63 (1)	-0,30 (4)	-12,65 (1)	-0,24 (4)	-10,04 (1)
51	5,00	-65,92 (17)	573,31 (1)	-0,13 (4)	-5,26 (1)	-0,02 (4)	-0,93 (1)
61	6,00	-52,52 (17)	482,99 (1)	-0,02 (4)	-0,93 (1)	0,05 (4)	2,12 (1)
71	7,00	-39,35 (17)	394,37 (1)	0,02 (4)	0,77 (1)	0,05 (4)	2,11 (1)
81	8,00	-26,23 (17)	306,17 (1)	0,02 (4)	0,99 (1)	0,03 (4)	1,17 (1)
91	9,00	-13,12 (17)	217,97 (1)	0,01 (4)	0,60 (1)	0,01 (4)	0,33 (1)
101	10,00	0,00 (11)	138,60 (1)	0,00 (4)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

Palo n° 49

n°	Y	N	Nr	T	Tr	M	Mr
	[m]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kNm]*	*[kNm]*
1	0,00	-159,16 (4)	1024,91 (1)	15,15 (10)	105,22 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)
11	1,00	-143,11 (4)	934,59 (1)	1,67 (10)	11,61 (1)	-7,75 (10)	-53,80 (1)
21	2,00	-127,06 (4)	844,27 (1)	-2,73 (10)	-18,93 (1)	-6,94 (10)	-48,18 (1)
31	3,00	-111,02 (4)	753,95 (1)	-2,94 (10)	-20,39 (1)	-3,92 (10)	-27,18 (1)
41	4,00	-94,97 (4)	663,63 (1)	-1,82 (10)	-12,65 (1)	-1,45 (10)	-10,04 (1)
51	5,00	-78,92 (4)	573,31 (1)	-0,76 (10)	-5,26 (1)	-0,13 (10)	-0,93 (1)
61	6,00	-62,87 (4)	482,99 (1)	-0,13 (10)	-0,93 (1)	0,31 (10)	2,12 (1)
71	7,00	-47,10 (4)	394,37 (1)	0,11 (10)	0,77 (1)	0,30 (10)	2,11 (1)
81	8,00	36,86 (1)	306,17 (1)	0,14 (10)	0,99 (1)	0,17 (10)	1,17 (1)
91	9,00	26,97 (1)	217,97 (1)	0,09 (10)	0,60 (1)	0,05 (10)	0,33 (1)
101	10,00	17,08 (1)	138,60 (1)	0,01 (10)	0,04 (1)	0,00 (0)	0,00 (1)

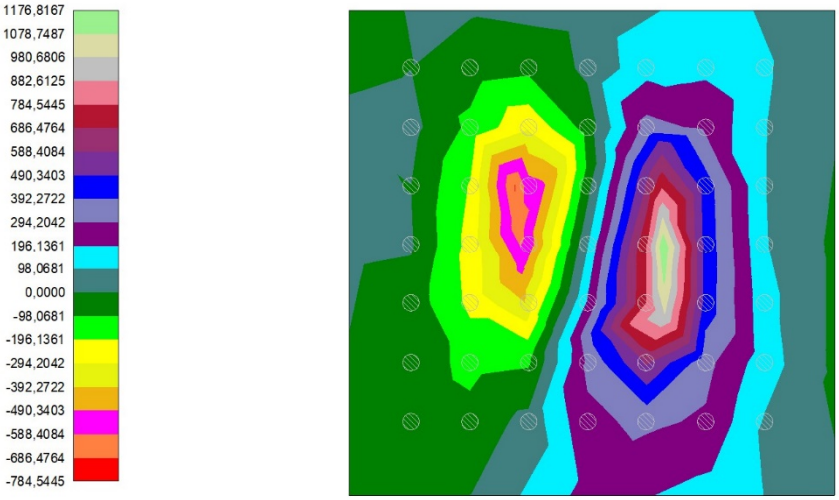


Fig. 4 - Momento flettente massimo piastra/plinti Mx (Combinazione n° 17)

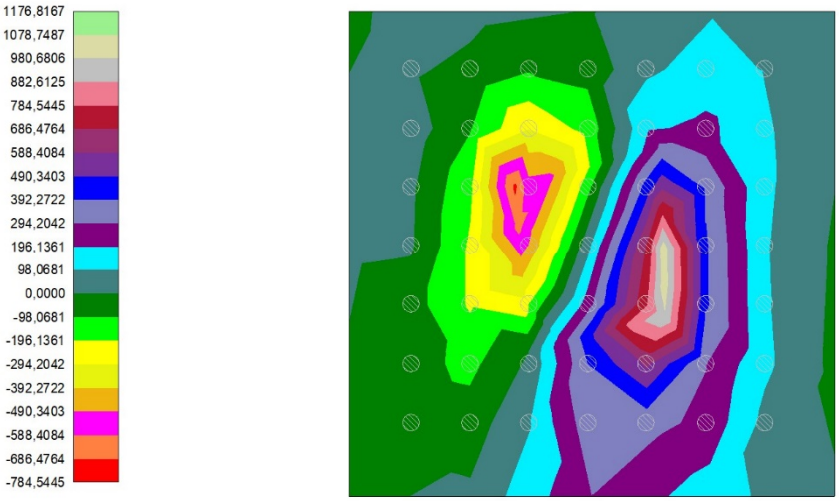


Fig. 5 - Momento flettente minimo piastra/plinti Mx (Combinazione n° 15)

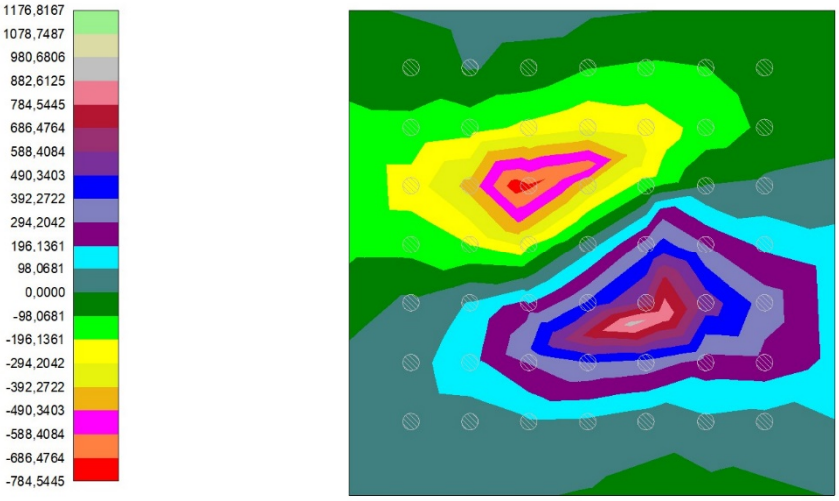


Fig. 6 - Momento flettente massimo piastra/plinti My (Combinazione n° 15)

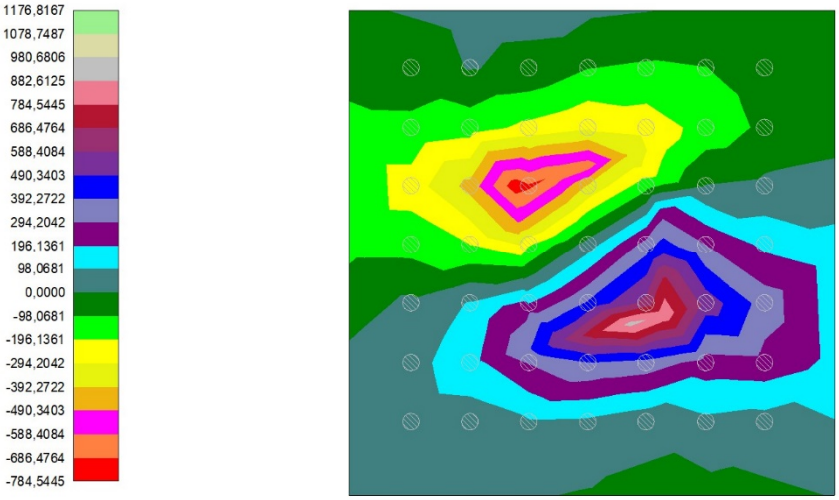


Fig. 7 - Momento flettente minimo piastra/plinti My (Combinazione n° 15)

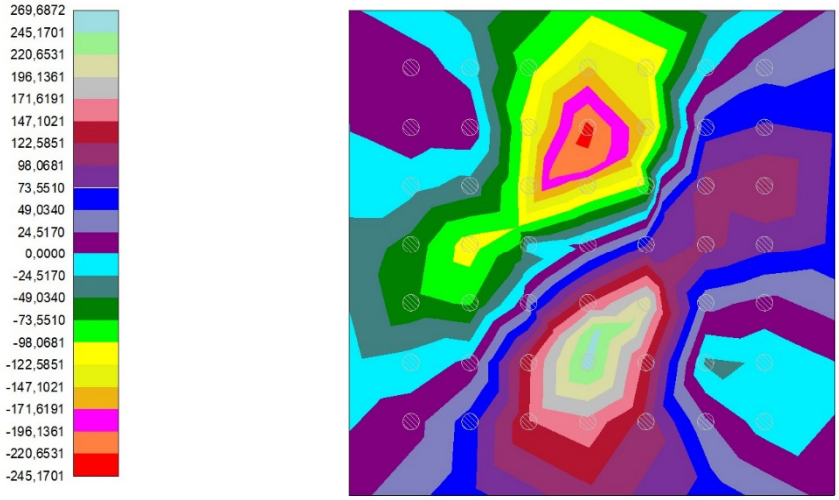


Fig. 8 - Momento torcente massimo piastra/plinti Mxy (Combinazione n° 17)

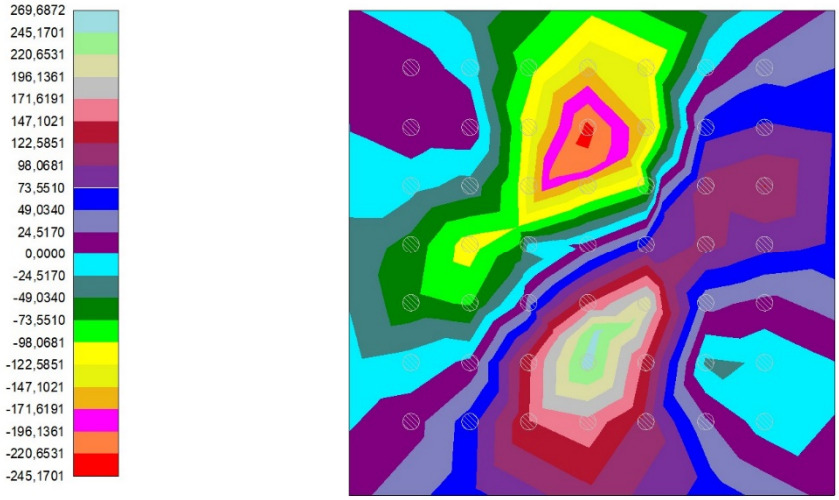


Fig. 9 - Momento torcente minimo piastra/plinti Mxy (Combinazione n° 17)

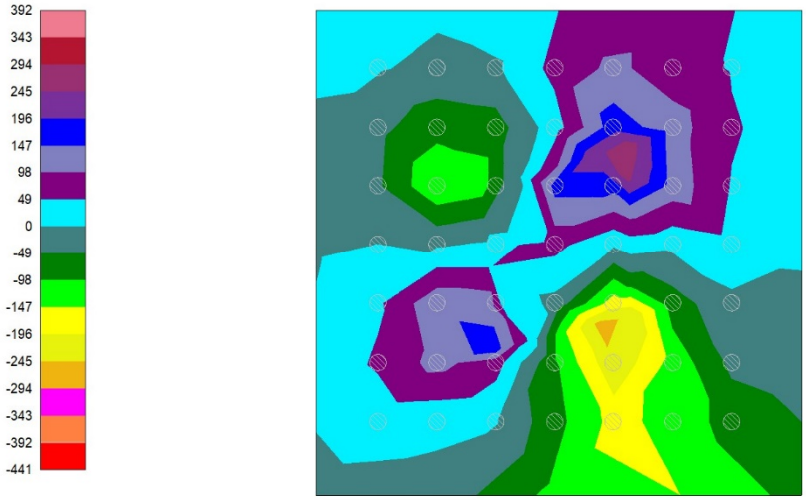


Fig. 10 - Sforzo membranale massimo piastra/plinti Nx (Combinazione n° 12)

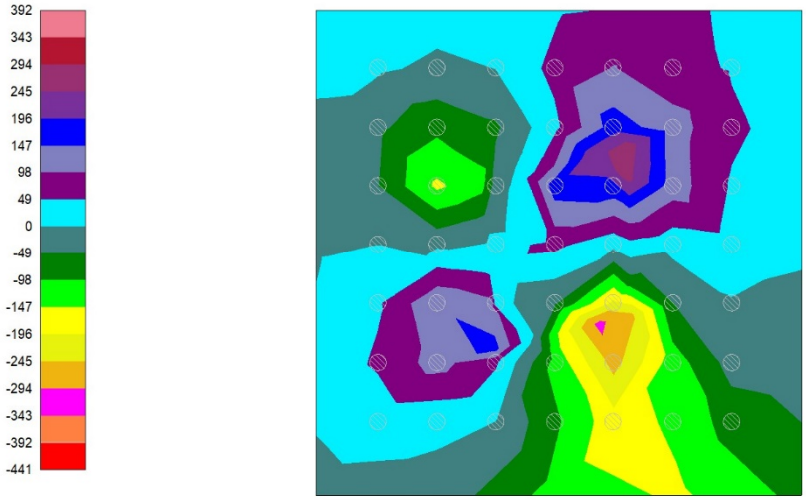


Fig. 11 - Sforzo membranale minimo piastra/plinti Nx (Combinazione n° 15)

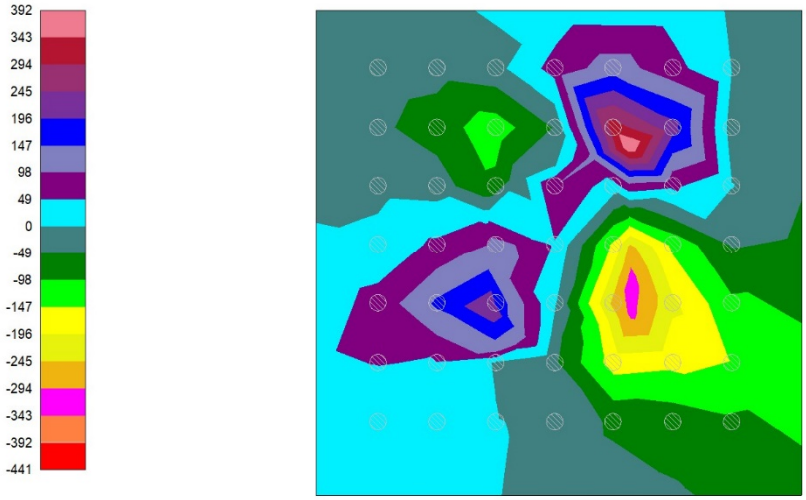


Fig. 12 - Sforzo membranale massimo piastra/plinti Ny (Combinazione n° 10)

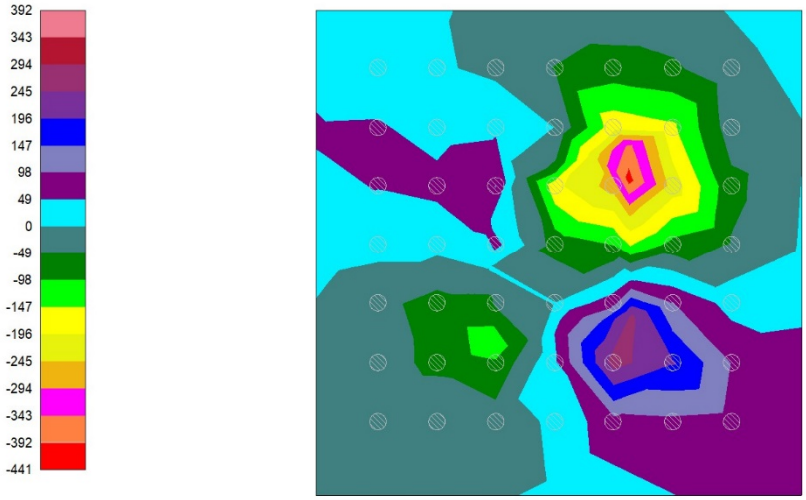


Fig. 13 - Sforzo membranale minimo piastra/plinti Ny (Combinazione n° 15)

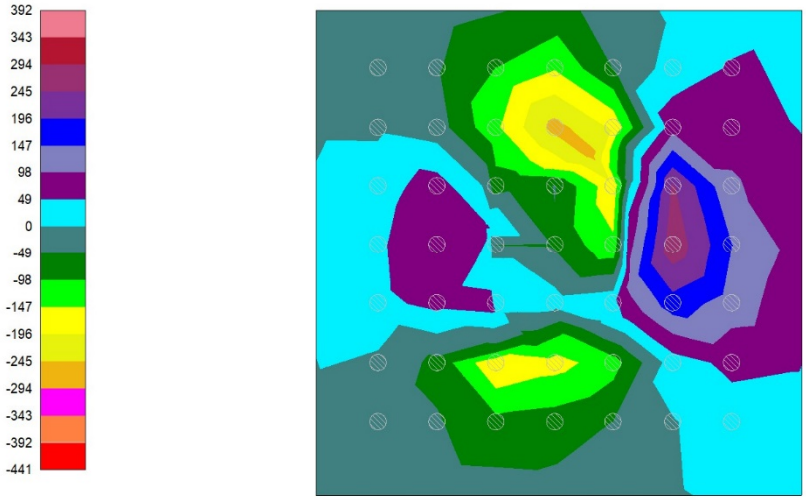


Fig. 14 - Sforzo membranale massimo piastra/plinti Nxy (Combinazione n° 10)

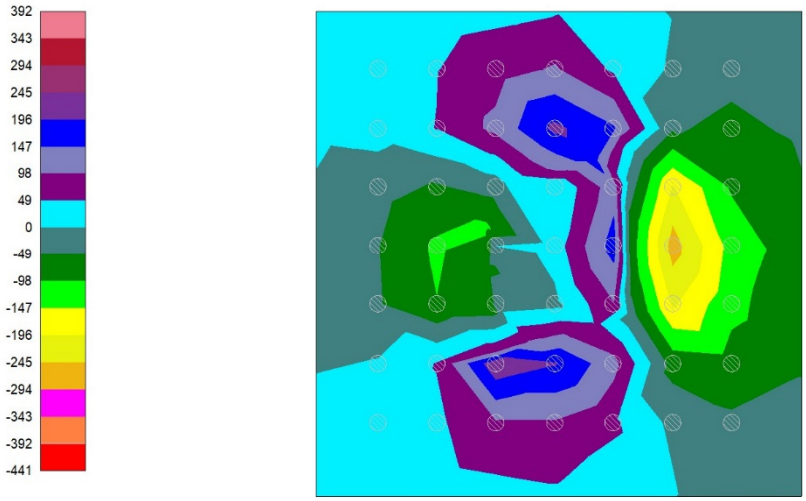


Fig. 15 - Sforzo membranale minimo piastra/plinti Nxy (Combinazione n° 12)

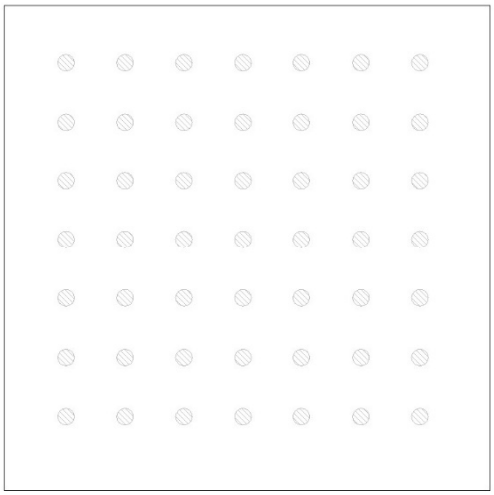


Fig. 16 - Taglio massimo piastra/plinti Tx (Inviluppo)

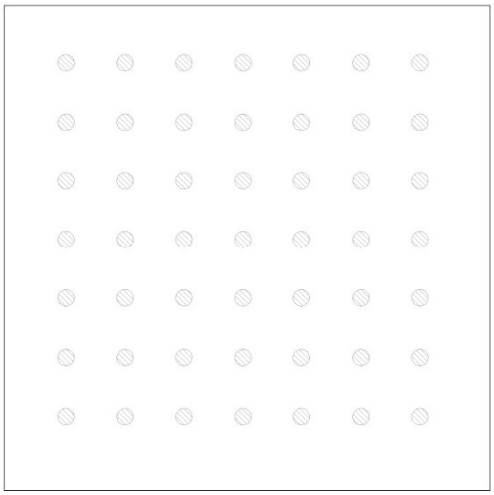


Fig. 17 - Taglio minimo piastra/plinti Tx (Inviluppo)

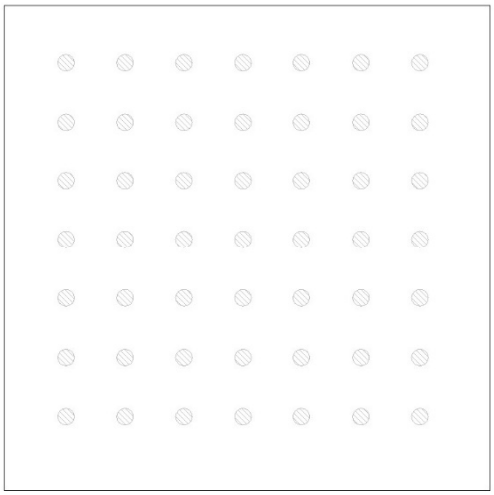


Fig. 18 - Taglio massimo piastra/plinti Ty (Inviluppo)

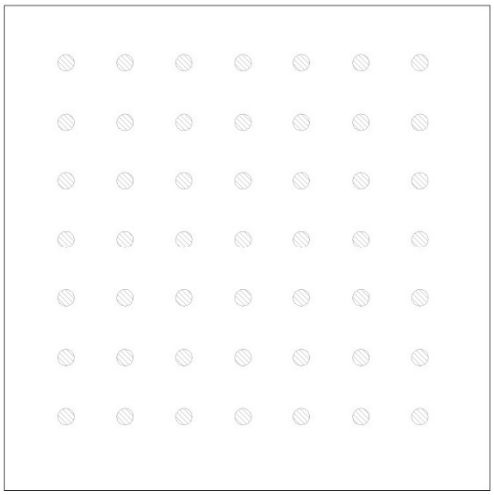


Fig. 19 - Taglio minimo piastra/plinti Ty (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Verifica a flessione

Piastra

Simbologia adottata

Is	Identificativo tratto-sezione-direzione (P: direzione principale, S: direzione secondaria)
A_{fi}	Area di armatura lembo inferiore espressa in [cmq]
A_{fs}	Area di armatura lembo superiore espressa in [cmq]
M_u	Momento ultimo espresso in [kNm]
N_u	Sforzo normale ultimo espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M_u [kNm]	N_u [kN]	FS
1-1-P	12,57	12,57	-259,41	-29,37	13.229
1-2-P	12,57	12,57	-262,52	-18,09	11.221
1-3-P	12,57	12,57	-265,23	-8,23	10.335
1-4-P	12,57	12,57	-268,01	1,89	10.057
1-5-P	12,57	12,57	-271,24	13,88	10.354
1-6-P	12,57	12,57	-274,09	24,45	8.482
1-7-P	12,57	12,57	-259,41	-29,35	5.304
1-8-P	12,57	12,57	-250,89	-60,28	3.326
1-9-P	12,57	12,57	-261,50	-21,79	2.657
1-10-P	12,57	12,57	-267,09	-1,51	2.389
1-11-P	12,57	12,57	-270,54	11,26	2.322
1-12-P	12,57	12,57	257,04	-38,41	2.066
1-13-P	12,57	12,57	255,45	-44,27	1.647
1-14-P	12,57	12,57	254,16	-49,01	1.328
1-15-P	12,57	12,57	252,90	-53,61	1.112
1-16-P	12,57	12,57	250,69	-61,74	1.152
1-17-P	12,57	12,57	248,72	-68,98	1.211
1-18-P	12,57	12,57	246,93	-75,55	1.297
1-19-P	12,57	12,57	245,06	-82,41	1.418
1-20-P	12,57	12,57	242,85	-90,54	1.620
1-21-P	12,57	12,57	248,16	-71,03	1.943
1-22-P	12,57	12,57	245,98	-79,03	2.504
1-23-P	12,57	12,57	240,71	-98,38	3.809
1-24-P	12,57	12,57	280,68	50,22	5.438
1-25-P	12,57	12,57	280,58	49,84	6.866
1-26-P	12,57	12,57	292,63	95,74	8.330
1-27-P	12,57	12,57	287,34	75,58	10.011
1-28-P	12,57	12,57	279,42	45,41	12.439
1-29-P	12,57	12,57	266,68	-3,03	16.079
2-1-P	18,85	18,85	-423,69	98,73	20.507
2-2-P	18,85	18,85	-427,76	114,57	15.691
2-3-P	18,85	18,85	-431,16	127,79	11.393
2-4-P	18,85	18,85	-432,76	134,05	8.287
2-5-P	18,85	18,85	-439,98	162,15	6.511
2-6-P	18,85	18,85	-451,65	207,58	5.311
2-7-P	18,85	18,85	-434,45	140,61	4.120
2-8-P	18,85	18,85	-436,03	146,76	3.255
2-9-P	18,85	18,85	-366,73	-118,27	2.028
2-10-P	18,85	18,85	-379,90	-68,97	1.501
2-11-P	18,85	18,85	-386,76	-43,32	1.267
2-12-P	18,85	18,85	-391,43	-25,85	1.500
2-13-P	18,85	18,85	383,00	-56,84	1.976
2-14-P	18,85	18,85	379,14	-71,15	1.501
2-15-P	18,85	18,85	376,67	-80,31	1.250
2-16-P	18,85	18,85	373,46	-92,24	1.127
2-17-P	18,85	18,85	370,92	-101,66	1.061
2-18-P	18,85	18,85	368,69	-109,93	1.035
2-19-P	18,85	18,85	367,08	-115,90	1.278
2-20-P	18,85	18,85	376,85	-79,65	1.652
2-21-P	18,85	18,85	376,98	-79,18	2.080
2-22-P	18,85	18,85	376,04	-82,67	2.703
2-23-P	18,85	18,85	426,38	107,54	3.786
2-24-P	18,85	18,85	452,13	206,25	5.790
2-25-P	18,85	18,85	-375,64	-84,92	5.347
2-26-P	18,85	18,85	-375,66	-84,84	7.087
2-27-P	18,85	18,85	-376,61	-81,31	10.185
2-28-P	18,85	18,85	425,11	102,67	14.090
2-29-P	18,85	18,85	410,39	46,22	16.622
3-1-P	43,98	43,98	-938,50	82,15	35.048
3-2-P	43,98	43,98	-957,81	157,69	22.537
3-3-P	43,98	43,98	-969,31	202,70	16.551
3-4-P	43,98	43,98	-979,31	241,83	13.140
3-5-P	43,98	43,98	-986,88	271,42	9.377
3-6-P	43,98	43,98	-998,59	317,23	6.559
3-7-P	43,98	43,98	-1009,61	360,37	5.237
3-8-P	43,98	43,98	-979,22	241,46	4.383
3-9-P	43,98	43,98	-872,71	-170,17	3.165
3-10-P	43,98	43,98	-862,85	-207,64	2.161
3-11-P	43,98	43,98	-873,98	-165,34	1.614
3-12-P	43,98	43,98	-877,57	-151,71	1.807
3-13-P	43,98	43,98	-877,76	-151,00	2.449
3-14-P	43,98	43,98	897,13	-76,86	3.596
3-15-P	43,98	43,98	880,63	-139,15	2.313
3-16-P	43,98	43,98	874,98	-160,44	1.701
3-17-P	43,98	43,98	872,06	-171,48	1.346
3-18-P	43,98	43,98	872,89	-168,34	1.143
3-19-P	43,98	43,98	880,99	-137,79	1.030
3-20-P	43,98	43,98	895,47	-83,13	1.277

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
3-21-P	43,98	43,98	897,72	-74,66	2.117
3-22-P	43,98	43,98	902,03	-58,39	4.411
3-23-P	43,98	43,98	992,07	298,54	6.759
3-24-P	43,98	43,98	1024,48	428,65	10.858
3-25-P	43,98	43,98	-900,16	-65,88	11.018
3-26-P	43,98	43,98	-904,55	-49,22	13.978
3-27-P	43,98	43,98	-909,42	-30,74	19.058
3-28-P	43,98	43,98	-913,87	-13,82	28.385
3-29-P	43,98	43,98	930,81	52,66	39.290
4-1-P	50,27	28,27	-607,19	51,56	19.798
4-2-P	50,27	28,27	-611,94	69,88	16.340
4-3-P	50,27	28,27	-614,88	81,22	13.359
4-4-P	50,27	28,27	-617,76	92,31	11.027
4-5-P	50,27	28,27	-563,45	-114,04	8.536
4-6-P	50,27	28,27	-579,00	-55,62	5.200
4-7-P	50,27	28,27	-591,67	-8,03	3.329
4-8-P	50,27	28,27	-596,68	11,05	2.384
4-9-P	50,27	28,27	-595,01	4,62	1.590
4-10-P	50,27	28,27	-594,16	1,36	1.197
4-11-P	50,27	28,27	-594,09	1,08	1.028
4-12-P	50,27	28,27	-594,14	1,29	1.443
4-13-P	50,27	28,27	-595,84	7,82	2.482
4-14-P	50,27	28,27	-633,60	153,34	6.201
4-15-P	50,27	28,27	966,59	-295,31	9.670
4-16-P	50,27	28,27	1048,20	29,01	3.553
4-17-P	50,27	28,27	1042,20	4,11	2.150
4-18-P	50,27	28,27	1037,78	-13,58	1.546
4-19-P	50,27	28,27	1042,29	4,49	1.019
4-20-P	50,27	28,27	1042,34	4,68	1.315
4-21-P	50,27	28,27	1042,69	6,13	2.150
4-22-P	50,27	28,27	1045,29	16,93	3.807
4-23-P	50,27	28,27	1049,11	32,77	6.077
4-24-P	50,27	28,27	-567,81	-97,63	12.855
4-25-P	50,27	28,27	-576,93	-63,39	8.576
4-26-P	50,27	28,27	-580,69	-49,28	10.238
4-27-P	50,27	28,27	-585,61	-30,81	12.638
4-28-P	50,27	28,27	-589,94	-14,53	16.259
4-29-P	50,27	28,27	-593,82	0,06	21.606
5-1-P	47,12	47,12	951,39	-117,55	38.567
5-2-P	47,12	47,12	897,90	-319,41	25.747
5-3-P	47,12	47,12	876,39	-400,63	19.056
5-4-P	47,12	47,12	869,09	-428,16	15.288
5-5-P	47,12	47,12	-1080,92	386,01	14.105
5-6-P	47,12	47,12	-1076,59	369,07	9.590
5-7-P	47,12	47,12	-1022,50	157,46	6.744
5-8-P	47,12	47,12	-923,29	-224,16	4.537
5-9-P	47,12	47,12	-955,56	-101,47	2.355
5-10-P	47,12	47,12	-954,57	-105,23	1.624
5-11-P	47,12	47,12	-965,20	-64,83	1.550
5-12-P	47,12	47,12	-977,56	-17,82	1.831
5-13-P	47,12	47,12	-986,15	15,26	2.240
5-14-P	47,12	47,12	-1017,74	138,86	3.446
5-15-P	47,12	47,12	921,02	-232,18	3.595
5-16-P	47,12	47,12	932,02	-190,64	2.316
5-17-P	47,12	47,12	942,86	-149,75	1.731
5-18-P	47,12	47,12	951,05	-118,82	1.379
5-19-P	47,12	47,12	965,61	-63,87	1.028
5-20-P	47,12	47,12	962,43	-75,88	1.393
5-21-P	47,12	47,12	956,26	-99,16	2.256
5-22-P	47,12	47,12	943,71	-146,51	4.059
5-23-P	47,12	47,12	1019,51	149,34	6.385
5-24-P	47,12	47,12	1045,40	253,11	9.058
5-25-P	47,12	47,12	-931,00	-194,87	11.196
5-26-P	47,12	47,12	1023,66	165,98	13.571
5-27-P	47,12	47,12	1015,99	135,22	16.404
5-28-P	47,12	47,12	1007,64	101,77	22.040
5-29-P	47,12	47,12	990,24	32,04	33.500
6-1-P	25,13	25,13	-534,46	23,21	28.551
6-2-P	25,13	25,13	-547,71	74,94	22.939
6-3-P	25,13	25,13	494,18	-128,17	16.268
6-4-P	25,13	25,13	488,57	-149,11	11.546
6-5-P	25,13	25,13	-566,63	148,77	8.830
6-6-P	25,13	25,13	-569,55	160,20	6.578
6-7-P	25,13	25,13	-552,34	92,99	4.877
6-8-P	25,13	25,13	-500,73	-104,58	3.590
6-9-P	25,13	25,13	-510,20	-68,96	2.711
6-10-P	25,13	25,13	-504,19	-91,59	2.303
6-11-P	25,13	25,13	-511,50	-64,05	1.900
6-12-P	25,13	25,13	-517,41	-41,82	1.944
6-13-P	25,13	25,13	-522,94	-20,98	2.162
6-14-P	25,13	25,13	-531,05	9,89	2.518
6-15-P	25,13	25,13	522,57	-22,19	2.311
6-16-P	25,13	25,13	512,20	-60,90	1.496
6-17-P	25,13	25,13	507,79	-77,38	1.182
6-18-P	25,13	25,13	505,08	-87,47	1.002
6-19-P	25,13	25,13	502,81	-95,95	1.091

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
6-20-P	25,13	25,13	499,03	-110,06	1.421
6-21-P	25,13	25,13	506,55	-82,00	2.033
6-22-P	25,13	25,13	503,38	-93,84	2.938
6-23-P	25,13	25,13	558,17	114,15	4.676
6-24-P	25,13	25,13	585,05	217,59	6.893
6-25-P	25,13	25,13	-500,56	-105,25	7.074
6-26-P	25,13	25,13	-496,66	-119,93	9.592
6-27-P	25,13	25,13	562,23	129,77	11.943
6-28-P	25,13	25,13	550,04	82,84	13.611
6-29-P	25,13	25,13	536,87	32,14	15.907
7-1-P	12,57	12,57	287,16	74,90	24.971
7-2-P	12,57	12,57	-273,52	22,34	18.578
7-3-P	12,57	12,57	-275,63	30,14	14.273
7-4-P	12,57	12,57	-282,72	57,37	11.766
7-5-P	12,57	12,57	-284,75	65,26	9.253
7-6-P	12,57	12,57	-285,19	66,94	6.898
7-7-P	12,57	12,57	-280,70	49,52	4.952
7-8-P	12,57	12,57	-279,28	44,00	3.527
7-9-P	12,57	12,57	-266,87	-2,29	3.135
7-10-P	12,57	12,57	-263,37	-15,00	2.724
7-11-P	12,57	12,57	-265,23	-8,25	2.437
7-12-P	12,57	12,57	-267,77	0,98	2.319
7-13-P	12,57	12,57	-270,97	12,88	2.327
7-14-P	12,57	12,57	262,48	-18,45	2.063
7-15-P	12,57	12,57	259,00	-31,23	1.485
7-16-P	12,57	12,57	254,88	-46,36	1.281
7-17-P	12,57	12,57	252,32	-55,75	1.172
7-18-P	12,57	12,57	250,55	-62,27	1.129
7-19-P	12,57	12,57	249,08	-67,66	1.199
7-20-P	12,57	12,57	247,89	-72,01	1.320
7-21-P	12,57	12,57	246,58	-76,84	1.528
7-22-P	12,57	12,57	244,26	-85,36	1.956
7-23-P	12,57	12,57	247,35	-74,02	2.914
7-24-P	12,57	12,57	242,04	-93,52	4.571
7-25-P	12,57	12,57	282,49	57,13	6.874
7-26-P	12,57	12,57	296,10	108,96	8.653
7-27-P	12,57	12,57	292,18	94,05	10.726
7-28-P	12,57	12,57	285,39	68,15	13.635
7-29-P	12,57	12,57	273,21	21,75	16.953
8-1-S	12,57	12,57	252,50	-55,08	13.072
8-2-S	12,57	12,57	258,18	-34,25	12.380
8-3-S	12,57	12,57	258,18	-34,24	10.885
8-4-S	12,57	12,57	258,23	-34,03	9.368
8-5-S	12,57	12,57	258,25	-33,98	8.034
8-6-S	12,57	12,57	248,77	-68,78	6.238
8-7-S	12,57	12,57	249,35	-66,65	4.578
8-8-S	12,57	12,57	249,81	-64,97	3.344
8-9-S	12,57	12,57	249,90	-64,66	3.500
8-10-S	12,57	12,57	250,21	-63,49	4.337
8-11-S	12,57	12,57	253,06	-53,02	5.189
8-12-S	12,57	12,57	-295,55	107,15	5.201
8-13-S	12,57	12,57	-268,22	2,64	3.934
8-14-S	12,57	12,57	-272,99	20,35	2.901
8-15-S	12,57	12,57	-275,78	30,70	2.126
8-16-S	12,57	12,57	-278,30	40,22	2.064
8-17-S	12,57	12,57	-280,85	50,11	2.178
8-18-S	12,57	12,57	-283,19	59,18	2.297
8-19-S	12,57	12,57	-285,19	66,95	2.435
8-20-S	12,57	12,57	-286,93	73,72	2.676
8-21-S	12,57	12,57	-288,94	81,52	3.082
8-22-S	12,57	12,57	-291,55	91,66	3.808
8-23-S	12,57	12,57	249,88	-64,73	5.506
8-24-S	12,57	12,57	253,40	-51,81	7.769
8-25-S	12,57	12,57	256,53	-40,29	11.101
8-26-S	12,57	12,57	260,55	-25,52	15.488
8-27-S	12,57	12,57	274,46	26,50	19.137
8-28-S	12,57	12,57	275,17	29,20	22.057
8-29-S	12,57	12,57	292,96	96,99	23.149
9-1-S	12,57	15,71	261,08	-23,25	7.927
9-2-S	12,57	15,71	262,07	-19,59	7.049
9-3-S	12,57	15,71	261,62	-21,26	5.986
9-4-S	12,57	15,71	261,29	-22,46	4.956
9-5-S	12,57	15,71	257,21	-37,46	4.062
9-6-S	12,57	15,71	255,98	-41,97	2.855
9-7-S	12,57	15,71	255,19	-44,90	2.107
9-8-S	12,57	15,71	255,23	-44,72	1.571
9-9-S	12,57	15,71	254,82	-46,26	1.355
9-10-S	12,57	15,71	253,73	-50,26	1.547
9-11-S	12,57	15,71	251,25	-59,37	1.710
9-12-S	12,57	15,71	248,79	-68,40	1.830
9-13-S	12,57	15,71	247,83	-71,93	2.934
9-14-S	12,57	15,71	-331,54	-5,79	3.056
9-15-S	12,57	15,71	-337,62	17,66	2.147
9-16-S	12,57	15,71	-339,86	26,39	1.601
9-17-S	12,57	15,71	-341,01	30,87	1.360
9-18-S	12,57	15,71	-342,07	35,00	1.231

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
9-19-S	12,57	15,71	-342,65	37,27	1.159
9-20-S	12,57	15,71	-342,86	38,07	1.339
9-21-S	12,57	15,71	-343,55	40,76	1.681
9-22-S	12,57	15,71	247,75	-72,23	2.277
9-23-S	12,57	15,71	243,87	-86,49	2.909
9-24-S	12,57	15,71	246,35	-77,39	3.993
9-25-S	12,57	15,71	250,51	-62,10	5.765
9-26-S	12,57	15,71	270,10	10,27	6.699
9-27-S	12,57	15,71	258,49	-32,76	8.567
9-28-S	12,57	15,71	257,13	-37,74	10.199
9-29-S	12,57	15,71	256,87	-38,71	11.554
10-1-S	25,13	34,56	525,88	-10,31	18.258
10-2-S	25,13	34,56	522,16	-24,21	12.988
10-3-S	25,13	34,56	520,10	-31,89	10.096
10-4-S	25,13	34,56	519,37	-34,59	8.374
10-5-S	25,13	34,56	521,48	-26,73	7.442
10-6-S	25,13	34,56	522,98	-21,16	4.369
10-7-S	25,13	34,56	519,58	-33,83	2.577
10-8-S	25,13	34,56	517,76	-40,61	1.858
10-9-S	25,13	34,56	514,52	-52,68	1.266
10-10-S	25,13	34,56	512,65	-59,65	1.128
10-11-S	25,13	34,56	512,32	-60,90	1.324
10-12-S	25,13	34,56	502,83	-96,27	1.755
10-13-S	25,13	34,56	498,94	-110,77	3.003
10-14-S	25,13	34,56	-808,02	339,36	4.559
10-15-S	25,13	34,56	-751,34	115,37	4.531
10-16-S	25,13	34,56	-733,04	43,05	2.282
10-17-S	25,13	34,56	-730,50	33,01	1.672
10-18-S	25,13	34,56	-729,94	30,80	1.310
10-19-S	25,13	34,56	-730,30	32,20	1.098
10-20-S	25,13	34,56	-730,11	31,47	1.337
10-21-S	25,13	34,56	-730,81	34,22	1.944
10-22-S	25,13	34,56	491,15	-139,84	2.505
10-23-S	25,13	34,56	487,14	-154,79	3.207
10-24-S	25,13	34,56	485,28	-161,73	4.511
10-25-S	25,13	34,56	488,22	-150,76	6.412
10-26-S	25,13	34,56	501,46	-101,37	7.476
10-27-S	25,13	34,56	501,48	-101,32	8.778
10-28-S	25,13	34,56	506,58	-82,28	11.425
10-29-S	25,13	34,56	517,99	-39,74	16.931
11-1-S	40,84	28,27	-581,74	-45,24	18.645
11-2-S	40,84	28,27	-573,34	-76,83	13.577
11-3-S	40,84	28,27	-569,84	-89,99	10.022
11-4-S	40,84	28,27	-568,53	-94,93	7.676
11-5-S	40,84	28,27	-567,82	-97,62	6.198
11-6-S	40,84	28,27	-537,32	-212,29	5.308
11-7-S	40,84	28,27	-541,99	-194,74	3.953
11-8-S	40,84	28,27	-555,32	-144,60	2.723
11-9-S	40,84	28,27	-570,56	-87,30	1.873
11-10-S	40,84	28,27	863,72	53,08	1.125
11-11-S	40,84	28,27	858,51	31,72	1.133
11-12-S	40,84	28,27	850,05	-2,78	1.624
11-13-S	40,84	28,27	840,89	-38,61	2.217
11-14-S	40,84	28,27	823,11	-108,13	3.444
11-15-S	40,84	28,27	795,66	-213,45	5.718
11-16-S	40,84	28,27	-548,17	-171,51	4.914
11-17-S	40,84	28,27	-551,16	-160,26	2.946
11-18-S	40,84	28,27	-555,34	-144,52	1.841
11-19-S	40,84	28,27	-560,37	-125,63	1.334
11-20-S	40,84	28,27	-575,95	-67,04	1.065
11-21-S	40,84	28,27	-579,39	-54,10	1.371
11-22-S	40,84	28,27	-582,39	-42,80	2.191
11-23-S	40,84	28,27	-576,27	-65,83	3.175
11-24-S	40,84	28,27	-566,02	-104,38	4.538
11-25-S	40,84	28,27	-575,45	-68,90	6.675
11-26-S	40,84	28,27	-578,32	-58,12	8.061
11-27-S	40,84	28,27	-581,60	-45,77	9.620
11-28-S	40,84	28,27	-586,59	-27,01	11.980
11-29-S	40,84	28,27	-594,34	2,18	15.189
12-1-S	43,98	21,99	-460,93	-9,02	17.593
12-2-S	43,98	21,99	-452,73	-39,70	9.955
12-3-S	43,98	21,99	-449,53	-51,69	6.942
12-4-S	43,98	21,99	-447,57	-59,03	5.436
12-5-S	43,98	21,99	-446,04	-64,77	4.558
12-6-S	43,98	21,99	-409,03	-201,92	4.278
12-7-S	43,98	21,99	-396,84	-246,98	3.574
12-8-S	43,98	21,99	-389,13	-275,46	2.747
12-9-S	43,98	21,99	-396,04	-249,93	2.086
12-10-S	43,98	21,99	962,49	209,80	1.539
12-11-S	43,98	21,99	944,96	136,54	1.097
12-12-S	43,98	21,99	932,60	84,90	1.236
12-13-S	43,98	21,99	917,92	23,54	1.393
12-14-S	43,98	21,99	904,19	-32,10	1.650
12-15-S	43,98	21,99	866,09	-183,10	2.149
12-16-S	43,98	21,99	859,34	-209,88	2.336
12-17-S	43,98	21,99	892,25	-79,39	2.055

Is	Afi	Afs	M_u	N_u	FS
	[cmq]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
12-18-S	43,98	21,99	909,39	-11,48	1.832
12-19-S	43,98	21,99	-403,17	-223,60	1.576
12-20-S	43,98	21,99	-408,31	-204,57	1.272
12-21-S	43,98	21,99	-408,65	-203,32	1.205
12-22-S	43,98	21,99	-406,53	-211,15	1.649
12-23-S	43,98	21,99	-410,53	-196,39	2.350
12-24-S	43,98	21,99	-410,32	-197,17	3.028
12-25-S	43,98	21,99	-414,29	-182,50	3.889
12-26-S	43,98	21,99	-445,83	-65,53	4.779
12-27-S	43,98	21,99	-448,92	-53,96	6.035
12-28-S	43,98	21,99	-452,88	-39,13	8.608
12-29-S	43,98	21,99	-461,57	-6,59	15.017
13-1-S	18,85	15,71	-337,03	15,82	16.870
13-2-S	18,85	15,71	-326,50	-24,04	12.058
13-3-S	18,85	15,71	-321,04	-44,29	8.857
13-4-S	18,85	15,71	-354,02	81,66	6.402
13-5-S	18,85	15,71	-354,03	81,68	4.834
13-6-S	18,85	15,71	-285,23	-175,07	4.930
13-7-S	18,85	15,71	-272,44	-221,78	4.214
13-8-S	18,85	15,71	-272,72	-220,78	3.327
13-9-S	18,85	15,71	439,58	158,45	2.292
13-10-S	18,85	15,71	420,57	85,40	1.574
13-11-S	18,85	15,71	412,05	52,66	1.258
13-12-S	18,85	15,71	407,41	34,81	1.095
13-13-S	18,85	15,71	399,05	2,72	1.234
13-14-S	18,85	15,71	385,09	-49,17	1.327
13-15-S	18,85	15,71	379,79	-68,84	1.371
13-16-S	18,85	15,71	379,93	-68,29	1.482
13-17-S	18,85	15,71	386,94	-42,30	1.478
13-18-S	18,85	15,71	402,55	16,15	1.400
13-19-S	18,85	15,71	409,45	42,68	1.395
13-20-S	18,85	15,71	422,32	92,12	1.717
13-21-S	18,85	15,71	436,35	146,01	2.131
13-22-S	18,85	15,71	-285,66	-173,51	2.425
13-23-S	18,85	15,71	-284,38	-178,18	2.761
13-24-S	18,85	15,71	-285,97	-172,37	3.343
13-25-S	18,85	15,71	-290,25	-156,76	4.118
13-26-S	18,85	15,71	-311,04	-80,83	5.495
13-27-S	18,85	15,71	-297,98	-128,49	7.792
13-28-S	18,85	15,71	-305,17	-102,24	11.069
13-29-S	18,85	15,71	-322,09	-40,46	15.518
14-1-S	12,57	12,57	-229,06	-139,49	26.311
14-2-S	12,57	12,57	-257,49	-36,33	17.718
14-3-S	12,57	12,57	-244,90	-81,99	12.939
14-4-S	12,57	12,57	-236,10	-113,92	10.579
14-5-S	12,57	12,57	-227,97	-143,41	9.346
14-6-S	12,57	12,57	-219,83	-172,97	8.402
14-7-S	12,57	12,57	280,48	49,46	5.048
14-8-S	12,57	12,57	277,61	38,52	2.867
14-9-S	12,57	12,57	273,30	22,09	2.143
14-10-S	12,57	12,57	269,79	8,71	1.824
14-11-S	12,57	12,57	267,67	0,65	1.634
14-12-S	12,57	12,57	262,43	-18,62	1.514
14-13-S	12,57	12,57	261,71	-21,28	1.417
14-14-S	12,57	12,57	260,28	-26,52	1.363
14-15-S	12,57	12,57	258,18	-34,24	1.340
14-16-S	12,57	12,57	260,21	-26,77	1.441
14-17-S	12,57	12,57	261,96	-20,36	1.530
14-18-S	12,57	12,57	267,23	-1,02	1.632
14-19-S	12,57	12,57	268,81	4,99	1.698
14-20-S	12,57	12,57	269,93	9,27	1.832
14-21-S	12,57	12,57	270,66	12,02	2.089
14-22-S	12,57	12,57	270,83	12,66	2.587
14-23-S	12,57	12,57	272,99	20,89	3.610
14-24-S	12,57	12,57	275,62	30,92	5.289
14-25-S	12,57	12,57	277,51	38,12	7.927
14-26-S	12,57	12,57	-237,56	-108,62	8.804
14-27-S	12,57	12,57	-244,95	-81,81	10.058
14-28-S	12,57	12,57	-254,82	-46,01	12.797
14-29-S	12,57	12,57	-274,78	27,01	19.846

Micropali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
Af	Area armatura, espresso in [cmq]
Mu	Momento ultimo, espresso in [kNm]
Nu	Sforzo normale ultimo, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	10.877
1,00	33,10	28,41	-851,62	7.954
2,00	33,10	28,56	-848,89	8.929
3,00	33,10	21,25	-978,24	11.777
4,00	33,10	10,82	-1152,94	16.224
5,00	33,10	1,35	-1281,91	21.705
6,00	33,10	3,75	-1255,45	26.678
7,00	33,10	4,93	-1238,45	35.129
8,00	33,10	4,12	-1250,24	53.194
9,00	33,10	1,92	1663,03	96.517
10,00	33,10	0,00	1663,16	85.183

Palo n° 2

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	8.156
1,00	33,10	41,71	-562,49	4.938
2,00	33,10	41,85	-559,46	5.531
3,00	33,10	33,98	-736,12	8.115
4,00	33,10	18,73	1539,51	12.602
5,00	33,10	2,17	1663,01	15.703
6,00	33,10	5,82	1662,76	18.550
7,00	33,10	7,06	1662,67	22.559
8,00	33,10	4,96	1662,82	28.741
9,00	33,10	1,91	1663,03	39.591
10,00	33,10	0,00	1663,16	63.584

Palo n° 3

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	6.000
1,00	33,10	37,82	1060,64	4.256
2,00	33,10	37,97	1055,72	4.772
3,00	33,10	29,96	1289,48	6.672
4,00	33,10	15,99	1592,88	9.637
5,00	33,10	1,87	1663,03	12.113
6,00	33,10	5,32	1662,79	15.211
7,00	33,10	6,79	1662,69	18.956
8,00	33,10	4,78	1662,83	24.181
9,00	33,10	1,84	1663,04	33.382
10,00	33,10	0,00	1663,16	53.871

Palo n° 4

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	5.477
1,00	33,10	32,29	-773,92	3.640
2,00	33,10	32,44	-770,67	4.083
3,00	33,10	24,86	-914,47	5.545
4,00	33,10	13,14	-1119,22	7.933
5,00	33,10	1,68	-1278,24	10.904
6,00	33,10	4,65	-1242,53	13.306
7,00	33,10	6,09	-1221,64	17.464
8,00	33,10	5,10	-1236,03	26.504
9,00	33,10	2,91	-1264,71	54.238
10,00	33,10	0,00	1663,16	540.028

Palo n° 5

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	5.719
1,00	33,10	39,20	-618,92	3.039
2,00	33,10	39,34	-615,77	3.406
3,00	33,10	32,10	-778,17	4.926
4,00	33,10	18,35	-1029,62	7.620
5,00	33,10	2,53	-1268,88	11.301
6,00	33,10	6,87	-1210,24	13.531
7,00	33,10	8,93	-1180,40	17.617
8,00	33,10	7,52	-1200,90	26.885
9,00	33,10	4,35	-1246,82	55.826
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 6

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	6.774

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
1,00	33,10	54,60	211,74	1.915
2,00	33,10	54,58	213,99	2.137
3,00	33,10	48,13	648,56	3.586
4,00	33,10	35,35	1137,27	7.129
5,00	33,10	3,20	1662,94	11.996
6,00	33,10	14,51	1621,16	13.867
7,00	33,10	17,08	1571,59	16.369
8,00	33,10	12,67	1655,78	22.009
9,00	33,10	2,83	1662,97	30.454
10,00	33,10	0,00	1663,16	49.262

Palo n° 7

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.257
1,00	33,10	44,98	787,40	2.498
2,00	33,10	44,85	792,92	2.781
3,00	33,10	37,70	1064,26	4.152
4,00	33,10	13,50	1640,18	6.451
5,00	33,10	1,47	1663,06	7.555
6,00	33,10	3,95	1662,89	8.940
7,00	33,10	4,80	1662,83	10.900
8,00	33,10	3,39	1662,93	13.942
9,00	33,10	1,31	1663,07	19.341
10,00	33,10	0,00	1663,16	31.558

Palo n° 8

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	6.228
1,00	33,10	52,55	407,77	1.929
2,00	33,10	52,48	411,38	2.151
3,00	33,10	48,88	607,58	3.550
4,00	33,10	36,66	1096,49	7.224
5,00	33,10	2,81	1662,97	11.034
6,00	33,10	7,52	1662,64	13.045
7,00	33,10	9,14	1662,53	15.888
8,00	33,10	6,44	1662,72	20.289
9,00	33,10	2,48	1662,99	28.062
10,00	33,10	0,00	1663,16	45.477

Palo n° 9

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	3.985
1,00	33,10	44,26	818,88	2.187
2,00	33,10	44,38	813,81	2.448
3,00	33,10	37,60	1067,49	3.676
4,00	33,10	22,24	1468,06	5.899
5,00	33,10	2,82	1662,97	8.043
6,00	33,10	8,03	1662,61	10.099
7,00	33,10	10,70	1662,42	13.482
8,00	33,10	8,85	1662,55	20.224
9,00	33,10	4,94	1662,82	40.456
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 10

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	5.423
1,00	33,10	49,37	580,83	2.107
2,00	33,10	49,45	576,63	2.356
3,00	33,10	44,58	804,90	3.765
4,00	33,10	30,51	1274,84	6.972
5,00	33,10	4,46	1662,85	10.947
6,00	33,10	12,64	1656,36	13.696
7,00	33,10	16,16	1589,57	17.548
8,00	33,10	13,17	1646,35	25.512
9,00	33,10	5,12	1662,81	35.539
10,00	33,10	0,00	1663,16	57.265

Palo n° 11

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	7.809
1,00	33,10	42,31	898,61	4.693

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
2,00	33,10	42,45	893,59	5.257
3,00	33,10	35,12	1144,57	7.709
4,00	33,10	20,06	1512,98	11.916
5,00	33,10	2,47	1662,99	15.768
6,00	33,10	7,03	1662,67	19.802
7,00	33,10	9,36	1662,51	26.435
8,00	33,10	7,75	1662,62	39.656
9,00	33,10	4,32	1662,86	79.323
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 12

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	3.851
1,00	33,10	38,17	1049,59	2.663
2,00	33,10	38,00	1054,97	2.960
3,00	33,10	29,55	1300,27	4.080
4,00	33,10	15,30	1606,16	5.717
5,00	33,10	1,70	1663,05	6.837
6,00	33,10	4,57	1662,85	8.092
7,00	33,10	5,56	1662,78	9.868
8,00	33,10	3,92	1662,89	12.627
9,00	33,10	1,52	1663,06	17.528
10,00	33,10	0,00	1663,16	28.641

Palo n° 13

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	3.831
1,00	33,10	39,78	991,04	2.508
2,00	33,10	39,63	996,74	2.789
3,00	33,10	31,30	1253,78	3.914
4,00	33,10	16,55	1581,91	5.601
5,00	33,10	1,87	1663,03	6.802
6,00	33,10	5,02	1662,82	8.049
7,00	33,10	6,11	1662,74	9.817
8,00	33,10	4,31	1662,86	12.562
9,00	33,10	1,67	1663,05	17.438
10,00	33,10	0,00	1663,16	28.496

Palo n° 14

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	30.383
1,00	33,10	50,97	493,66	10.033
2,00	33,10	51,04	489,87	11.218
3,00	33,10	47,00	698,26	18.311
4,00	33,10	34,17	1174,16	36.018
5,00	33,10	5,42	1662,79	61.440
6,00	33,10	14,98	1612,15	74.885
7,00	33,10	19,00	1534,30	95.175
8,00	33,10	16,27	1587,49	147.712
9,00	33,10	9,50	1662,50	309.383
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 15

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	5.941
1,00	33,10	37,98	1055,56	4.194
2,00	33,10	38,14	1050,64	4.702
3,00	33,10	30,13	1284,99	6.583
4,00	33,10	16,11	1590,50	9.528
5,00	33,10	1,89	1663,03	11.993
6,00	33,10	5,37	1662,79	15.061
7,00	33,10	7,16	1662,67	20.106
8,00	33,10	5,60	1662,77	27.740
9,00	33,10	2,15	1663,01	38.230
10,00	33,10	0,00	1663,16	61.465

Palo n° 16

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.103
1,00	33,10	37,45	1071,99	2.898
2,00	33,10	37,28	1077,40	3.221

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
3,00	33,10	28,81	1319,87	4.412
4,00	33,10	14,79	1615,88	6.127
5,00	33,10	1,63	1663,05	7.283
6,00	33,10	4,39	1662,86	8.619
7,00	33,10	5,34	1662,79	10.510
8,00	33,10	3,77	1662,90	13.445
9,00	33,10	1,46	1663,06	18.656
10,00	33,10	0,00	1663,16	30.457

Palo n° 17

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	6.907
1,00	33,10	43,10	-531,27	3.151
2,00	33,10	43,24	-528,30	3.529
3,00	33,10	36,23	-685,55	5.242
4,00	33,10	22,02	-964,63	8.622
5,00	33,10	3,22	-1261,27	13.566
6,00	33,10	8,62	-1184,89	15.998
7,00	33,10	11,13	-1148,48	20.699
8,00	33,10	9,41	-1173,45	31.724
9,00	33,10	5,50	-1230,15	66.514
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 18

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	14.011
1,00	33,10	45,43	-457,62	7.317
2,00	33,10	45,52	-454,65	8.186
3,00	33,10	39,53	-611,51	12.600
4,00	33,10	21,52	1482,92	20.292
5,00	33,10	2,59	1662,98	26.209
6,00	33,10	6,91	1662,68	30.891
7,00	33,10	8,36	1662,58	37.445
8,00	33,10	5,84	1662,76	47.465
9,00	33,10	2,23	1663,01	64.805
10,00	33,10	0,00	1663,16	102.081

Palo n° 19

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.185
1,00	33,10	42,34	897,68	2.513
2,00	33,10	42,47	892,69	2.814
3,00	33,10	35,15	1143,71	4.128
4,00	33,10	20,08	1512,50	6.383
5,00	33,10	2,47	1662,99	8.448
6,00	33,10	7,04	1662,67	10.608
7,00	33,10	9,38	1662,51	14.161
8,00	33,10	6,75	1662,69	18.168
9,00	33,10	2,61	1662,98	25.154
10,00	33,10	0,00	1663,16	40.858

Palo n° 20

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	8.346
1,00	33,10	34,35	-727,67	5.215
2,00	33,10	34,50	-724,43	5.847
3,00	33,10	26,97	-877,06	8.102
4,00	33,10	14,57	-1096,58	11.842
5,00	33,10	1,90	-1275,86	16.579
6,00	33,10	5,22	-1234,20	20.131
7,00	33,10	6,83	-1210,94	26.366
8,00	33,10	5,72	-1226,95	40.071
9,00	33,10	3,28	-1260,64	82.343
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 21

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	6.163
1,00	33,10	44,27	-495,19	2.621
2,00	33,10	44,37	-491,99	2.933
3,00	33,10	37,83	-649,58	4.432

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
4,00	33,10	23,58	-937,10	7.474
5,00	33,10	3,54	-1257,76	12.072
6,00	33,10	9,41	-1173,44	14.138
7,00	33,10	12,11	-1134,19	18.242
8,00	33,10	10,26	-1161,08	28.011
9,00	33,10	6,03	-1222,53	58.987
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 22

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	7.041
1,00	33,10	41,41	-569,24	3.461
2,00	33,10	41,55	-566,19	3.877
3,00	33,10	34,26	-729,87	5.689
4,00	33,10	20,21	-996,73	9.081
5,00	33,10	2,87	-1265,14	13.871
6,00	33,10	7,74	-1197,70	16.484
7,00	33,10	10,02	-1164,55	21.396
8,00	33,10	7,69	1662,63	30.969
9,00	33,10	2,95	1662,96	42.617
10,00	33,10	0,00	1663,16	68.286

Palo n° 23

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	6.184
1,00	33,10	43,06	-532,30	3.386
2,00	33,10	43,19	-529,33	3.793
3,00	33,10	36,18	-686,67	5.631
4,00	33,10	21,97	-965,47	9.256
5,00	33,10	2,59	1662,98	12.100
6,00	33,10	6,95	1662,68	14.303
7,00	33,10	8,45	1662,58	17.414
8,00	33,10	5,95	1662,75	22.226
9,00	33,10	2,29	1663,00	30.712
10,00	33,10	0,00	1663,16	49.668

Palo n° 24

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	13.686
1,00	33,10	43,75	-512,40	7.045
2,00	33,10	43,85	-509,18	7.884
3,00	33,10	37,07	-666,73	11.815
4,00	33,10	20,90	1495,71	19.652
5,00	33,10	2,49	1662,99	25.169
6,00	33,10	6,66	1662,70	29.672
7,00	33,10	8,05	1662,60	35.979
8,00	33,10	5,63	1662,77	45.630
9,00	33,10	2,15	1663,01	62.353
10,00	33,10	0,00	1663,16	98.402

Palo n° 25

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	7.422
1,00	33,10	30,91	-804,92	5.130
2,00	33,10	31,06	-801,69	5.754
3,00	33,10	23,48	-938,76	7.712
4,00	33,10	12,24	-1132,37	10.875
5,00	33,10	1,55	-1279,70	14.789
6,00	33,10	4,30	-1247,66	18.099
7,00	33,10	5,63	-1228,26	23.785
8,00	33,10	4,71	-1241,63	36.066
9,00	33,10	2,68	-1267,21	73.617
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 26

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.666
1,00	33,10	48,12	648,81	1.999
2,00	33,10	48,02	653,70	2.227
3,00	33,10	42,06	907,67	3.458
4,00	33,10	26,54	1373,11	5.918

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
5,00	33,10	3,45	1662,92	8.278
6,00	33,10	9,26	1662,52	9.792
7,00	33,10	11,26	1662,38	11.936
8,00	33,10	7,95	1662,61	15.263
9,00	33,10	3,07	1662,95	21.163
10,00	33,10	0,00	1663,16	34.483

Palo n° 27

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.673
1,00	33,10	47,81	662,81	2.099
2,00	33,10	47,70	667,75	2.338
3,00	33,10	41,62	923,68	3.617
4,00	33,10	26,01	1385,36	6.130
5,00	33,10	2,03	1663,02	8.290
6,00	33,10	5,46	1662,78	9.808
7,00	33,10	6,63	1662,70	11.956
8,00	33,10	4,68	1662,84	15.288
9,00	33,10	1,81	1663,04	21.195
10,00	33,10	0,00	1663,16	34.533

Palo n° 28

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.849
1,00	33,10	48,89	606,81	2.200
2,00	33,10	48,80	611,71	2.452
3,00	33,10	43,21	865,10	3.857
4,00	33,10	28,02	1338,90	6.769
5,00	33,10	2,06	1663,02	8.602
6,00	33,10	5,53	1662,78	10.176
7,00	33,10	6,72	1662,70	12.404
8,00	33,10	4,74	1662,83	15.858
9,00	33,10	1,83	1663,04	21.979
10,00	33,10	0,00	1663,16	35.788

Palo n° 29

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	3.919
1,00	33,10	41,09	943,11	2.475
2,00	33,10	41,23	938,02	2.773
3,00	33,10	33,72	1187,89	4.020
4,00	33,10	18,80	1538,18	6.078
5,00	33,10	2,28	1663,01	7.910
6,00	33,10	6,48	1662,71	9.933
7,00	33,10	8,63	1662,56	13.260
8,00	33,10	7,14	1662,67	19.891
9,00	33,10	3,99	1662,89	39.787
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 30

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	5.879
1,00	33,10	48,79	612,30	2.407
2,00	33,10	48,87	607,92	2.692
3,00	33,10	43,73	842,21	4.270
4,00	33,10	29,31	1306,57	7.746
5,00	33,10	4,18	1662,87	11.867
6,00	33,10	11,89	1662,34	14.900
7,00	33,10	15,31	1606,02	19.219
8,00	33,10	13,01	1649,42	29.608
9,00	33,10	7,32	1662,65	59.690
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 31

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	4.761
1,00	33,10	31,26	-797,07	3.259
2,00	33,10	31,41	-793,83	3.656
3,00	33,10	23,83	-932,66	4.916
4,00	33,10	12,46	-1129,10	6.957
5,00	33,10	1,58	-1279,34	9.487

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
6,00	33,10	4,38	-1246,38	11.603
7,00	33,10	5,75	-1226,60	15.244
8,00	33,10	4,81	-1240,23	23.120
9,00	33,10	2,74	-1266,59	47.223
10,00	33,10	0,00	1663,16	126.522

Palo n° 32

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	7.515
1,00	33,10	41,03	-577,86	4.537
2,00	33,10	41,16	-574,79	5.083
3,00	33,10	34,01	-735,40	7.443
4,00	33,10	18,95	1535,24	11.649
5,00	33,10	2,20	1663,01	14.559
6,00	33,10	5,90	1662,75	17.202
7,00	33,10	7,17	1662,67	20.928
8,00	33,10	5,04	1662,81	26.678
9,00	33,10	1,94	1663,03	36.785
10,00	33,10	0,00	1663,16	59.206

Palo n° 33

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	6.418
1,00	33,10	21,57	-972,64	5.732
2,00	33,10	21,70	-970,25	6.441
3,00	33,10	15,58	-1078,62	8.195
4,00	33,10	4,58	-1243,51	10.327
5,00	33,10	0,53	-1290,68	12.899
6,00	33,10	1,50	-1280,19	16.061
7,00	33,10	1,99	-1274,80	21.349
8,00	33,10	1,65	-1278,53	32.118
9,00	33,10	0,93	-1286,51	64.636
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 34

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	7.846
1,00	33,10	29,17	-838,07	6.196
2,00	33,10	29,33	-835,30	6.955
3,00	33,10	21,91	-966,53	9.211
4,00	33,10	6,42	-1216,82	12.353
5,00	33,10	0,76	-1288,35	15.738
6,00	33,10	2,14	-1273,18	19.523
7,00	33,10	2,83	-1265,56	25.904
8,00	33,10	2,35	-1270,83	39.018
9,00	33,10	1,33	-1282,14	78.732
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 35

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	7.242
1,00	33,10	35,96	-691,57	4.314
2,00	33,10	36,11	-688,34	4.836
3,00	33,10	28,57	-848,67	6.803
4,00	33,10	15,67	-1077,12	10.094
5,00	33,10	2,07	-1273,91	14.365
6,00	33,10	5,69	-1227,45	17.375
7,00	33,10	7,42	-1202,29	22.718
8,00	33,10	6,23	-1219,60	34.567
9,00	33,10	3,58	-1257,32	71.273
10,00	33,10	0,00	1663,16	101.247

Palo n° 36

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	5.430
1,00	33,10	49,44	577,13	2.096
2,00	33,10	49,52	572,95	2.344
3,00	33,10	44,68	800,47	3.749
4,00	33,10	30,65	1270,99	6.960
5,00	33,10	4,49	1662,85	10.961
6,00	33,10	12,73	1654,73	13.700

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
7,00	33,10	15,98	1593,10	16.984
8,00	33,10	11,74	1662,35	22.614
9,00	33,10	4,52	1662,85	31.247
10,00	33,10	0,00	1663,16	50.517

Palo n° 37

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	6.047
1,00	33,10	51,74	451,46	1.803
2,00	33,10	51,67	455,34	2.011
3,00	33,10	47,72	666,67	3.291
4,00	33,10	34,61	1160,23	6.476
5,00	33,10	5,33	1662,79	10.714
6,00	33,10	14,01	1630,54	12.425
7,00	33,10	16,52	1582,48	14.689
8,00	33,10	12,23	1662,31	19.705
9,00	33,10	4,72	1662,84	27.266
10,00	33,10	0,00	1663,16	44.218

Palo n° 38

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.095
1,00	33,10	36,82	1091,67	2.990
2,00	33,10	36,98	1086,75	3.352
3,00	33,10	28,93	1316,66	4.650
4,00	33,10	15,26	1606,95	6.635
5,00	33,10	1,77	1663,04	8.266
6,00	33,10	5,03	1662,81	10.380
7,00	33,10	6,71	1662,70	13.857
8,00	33,10	5,49	1662,78	20.077
9,00	33,10	2,12	1663,02	27.770
10,00	33,10	0,00	1663,16	45.013

Palo n° 39

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	12.239
1,00	33,10	55,38	-26,56	1.729
2,00	33,10	55,38	-26,35	1.931
3,00	33,10	54,96	-53,30	3.409
4,00	33,10	47,36	682,42	8.425
5,00	33,10	12,84	1652,52	24.564
6,00	33,10	29,07	1312,99	24.518
7,00	33,10	34,13	1175,17	28.441
8,00	33,10	27,44	1352,37	41.444
9,00	33,10	12,76	1654,12	69.085
10,00	33,10	0,00	1663,16	97.388

Palo n° 40

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.054
1,00	33,10	39,21	1012,05	2.838
2,00	33,10	39,05	1017,81	3.156
3,00	33,10	30,72	1269,15	4.401
4,00	33,10	9,20	1662,52	6.229
5,00	33,10	0,99	1663,10	7.197
6,00	33,10	2,65	1662,98	8.517
7,00	33,10	3,23	1662,94	10.386
8,00	33,10	2,28	1663,01	13.287
9,00	33,10	0,88	1663,10	18.437
10,00	33,10	0,00	1663,16	30.104

Palo n° 41

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.425
1,00	33,10	44,97	787,64	2.332
2,00	33,10	45,09	782,68	2.611
3,00	33,10	38,55	1036,14	3.956
4,00	33,10	23,26	1447,08	6.461
5,00	33,10	2,98	1662,96	8.933
6,00	33,10	8,50	1662,57	11.216
7,00	33,10	11,32	1662,38	14.972

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
8,00	33,10	9,37	1662,51	22.460
9,00	33,10	5,23	1662,80	44.929
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 42

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.340
1,00	33,10	46,65	713,69	2.074
2,00	33,10	46,76	709,04	2.321
3,00	33,10	40,73	956,32	3.583
4,00	33,10	25,58	1395,11	6.105
5,00	33,10	3,41	1662,93	8.759
6,00	33,10	9,72	1662,49	10.998
7,00	33,10	12,87	1652,07	14.591
8,00	33,10	10,71	1662,42	22.024
9,00	33,10	5,98	1662,75	44.057
10,00	33,10	0,00	1663,16	93.676

Palo n° 43

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	6.448
1,00	33,10	40,46	-590,63	3.275
2,00	33,10	40,60	-587,52	3.669
3,00	33,10	33,41	-748,79	5.352
4,00	33,10	19,41	-1010,93	8.436
5,00	33,10	2,72	-1266,78	12.721
6,00	33,10	7,36	-1203,18	15.167
7,00	33,10	9,54	-1171,47	19.713
8,00	33,10	8,04	-1193,24	30.119
9,00	33,10	4,67	-1242,20	62.709
10,00	33,10	0,00	1663,16	106.726

Palo n° 44

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	5.601
1,00	33,10	39,86	988,28	3.705
2,00	33,10	40,00	983,10	4.151
3,00	33,10	32,27	1228,02	5.936
4,00	33,10	17,67	1560,23	8.813
5,00	33,10	2,11	1663,02	11.308
6,00	33,10	6,00	1662,75	14.200
7,00	33,10	8,00	1662,61	18.957
8,00	33,10	6,62	1662,70	28.437
9,00	33,10	3,69	1662,91	56.880
10,00	33,10	0,00	1663,16	866.329

Palo n° 45

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.016
1,00	33,10	42,76	882,06	2.369
2,00	33,10	42,90	877,10	2.654
3,00	33,10	35,64	1128,28	3.908
4,00	33,10	20,52	1503,47	6.089
5,00	33,10	2,54	1662,99	8.107
6,00	33,10	7,24	1662,66	10.179
7,00	33,10	9,64	1662,49	13.589
8,00	33,10	7,98	1662,61	20.023
9,00	33,10	3,08	1662,95	27.698
10,00	33,10	0,00	1663,16	44.901

Palo n° 46

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	1663,16	4.763
1,00	33,10	36,61	1098,11	3.498
2,00	33,10	36,77	1093,19	3.923
3,00	33,10	28,72	1322,24	5.432
4,00	33,10	15,11	1609,75	7.732
5,00	33,10	1,75	1663,04	9.616
6,00	33,10	4,98	1662,82	12.075
7,00	33,10	6,63	1662,70	16.120
8,00	33,10	4,98	1662,82	21.434

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
9,00	33,10	1,92	1663,03	29.629
10,00	33,10	0,00	1663,16	47.956

Palo n° 47

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	13.078
1,00	33,10	34,61	-721,96	8.107
2,00	33,10	34,75	-718,75	9.089
3,00	33,10	27,23	-872,37	12.626
4,00	33,10	14,74	-1093,43	18.497
5,00	33,10	1,92	-1275,55	25.961
6,00	33,10	5,30	-1233,15	31.496
7,00	33,10	6,92	-1209,59	41.237
8,00	33,10	5,80	-1225,81	62.685
9,00	33,10	3,33	-1260,13	128.880
10,00	33,10	0,00	1663,16	130.279

Palo n° 48

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	9.744
1,00	33,10	8,84	-1181,63	10.248
2,00	33,10	8,91	-1180,63	11.532
3,00	33,10	5,96	-1223,44	13.678
4,00	33,10	0,00	-1295,21	16.328
5,00	33,10	0,00	-1295,21	19.647
6,00	33,10	0,00	-1295,21	24.659
7,00	33,10	0,00	-1295,21	32.916
8,00	33,10	0,00	-1295,21	49.374
9,00	33,10	0,00	-1295,21	98.749
10,00	33,10	0,00	0,00	1000.000

Palo n° 49

Y	A_f	M_u	N_u	FS
[m]	*[cmq]*	*[kNm]*	*[kN]*	
0,00	33,10	0,00	-1295,21	8.138
1,00	33,10	36,64	-676,34	4.728
2,00	33,10	36,78	-673,13	5.300
3,00	33,10	29,42	-833,71	7.513
4,00	33,10	16,26	-1066,63	11.236
5,00	33,10	2,17	-1272,90	16.129
6,00	33,10	5,93	-1223,97	19.467
7,00	33,10	7,73	-1197,86	25.431
8,00	33,10	6,49	-1215,82	38.719
9,00	33,10	2,76	1662,97	61.650
10,00	33,10	0,00	1663,16	97.348

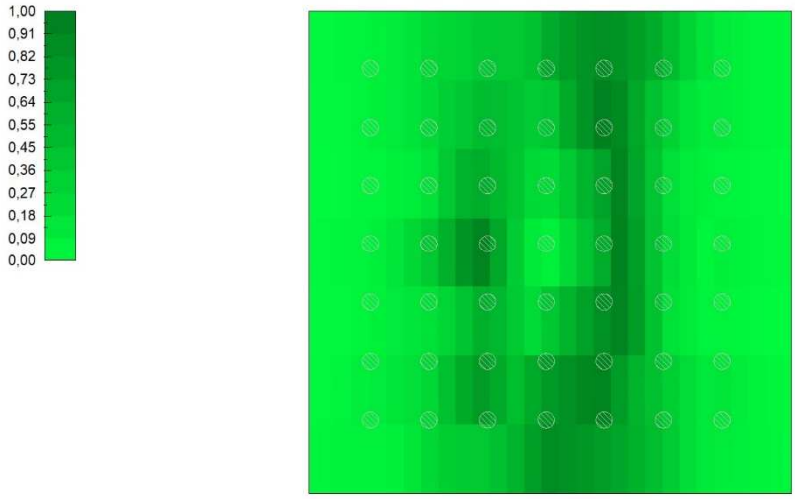


Fig. 20 - Verifiche flessione X (Inviluppo)

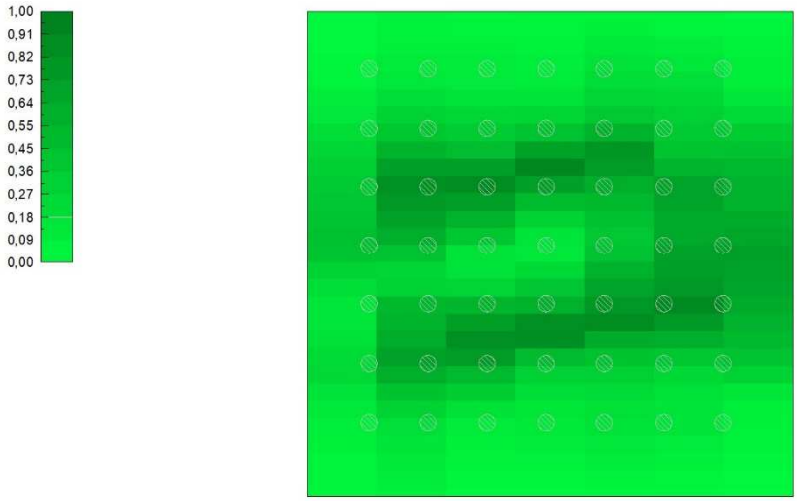


Fig. 21 - Verifiche flessione Y (Inviluppo)

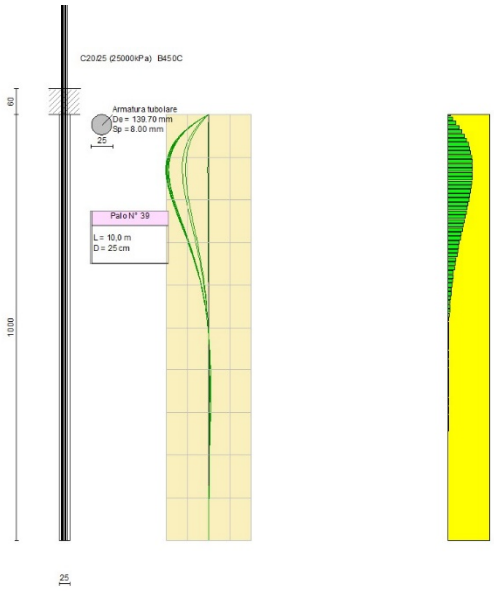


Fig. 22 - Verifiche flessione micropali (Palo n° 39) (Inviluppo)

Verifica a taglio

Micropali

Simbologia adottata

Y	ordinata della sezione a partire dalla testa positiva verso il basso, espressa in [m]
V_{Rcd}	Taglio resistente a compressione, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Taglio resistente a trazione, espresso in [kN]
V_{Rd}	Taglio resistente, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza

Palo n° 1

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	74.525
1,00	521,40	674.968
2,00	521,40	414.294
3,00	521,40	384.377
4,00	521,40	619.844
5,00	521,40	1490.114
6,00	521,40	8435.549
7,00	521,40	10182.732
8,00	521,40	7917.658
9,00	521,40	13173.305
10,00	521,40	222711.132

Palo n° 2

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	31.183
1,00	521,40	282.418
2,00	521,40	173.348
3,00	521,40	160.830
4,00	521,40	259.354
5,00	521,40	623.490
6,00	521,40	3529.584
7,00	521,40	4260.636
8,00	521,40	3312.889
9,00	521,40	5511.945
10,00	521,40	93186.297

Palo n° 3

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	27.136
1,00	521,40	245.772
2,00	521,40	150.854
3,00	521,40	139.961
4,00	521,40	225.700
5,00	521,40	542.586
6,00	521,40	3071.587
7,00	521,40	3707.778
8,00	521,40	2883.010
9,00	521,40	4796.718
10,00	521,40	81094.485

Palo n° 4

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	28.514
1,00	521,40	258.246
2,00	521,40	158.511
3,00	521,40	147.064
4,00	521,40	237.155
5,00	521,40	570.124
6,00	521,40	3227.479
7,00	521,40	3895.959
8,00	521,40	3029.331
9,00	521,40	5040.165
10,00	521,40	85210.270

Palo n° 5

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	19.645
1,00	521,40	177.925
2,00	521,40	109.210
3,00	521,40	101.324
4,00	521,40	163.394
5,00	521,40	392.802
6,00	521,40	2223.659
7,00	521,40	2684.226
8,00	521,40	2087.139
9,00	521,40	3472.558
10,00	521,40	58707.917

Palo n° 6

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	9.352
1,00	521,40	84.700
2,00	521,40	51.989
3,00	521,40	48.235
4,00	521,40	77.783
5,00	521,40	186.991
6,00	521,40	1058.556
7,00	521,40	1277.806
8,00	521,40	993.567
9,00	521,40	1653.085
10,00	521,40	27947.460

Palo n° 7

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	14.806
1,00	521,40	134.098
2,00	521,40	82.309
3,00	521,40	76.365
4,00	521,40	123.146
5,00	521,40	296.045
6,00	521,40	1675.914
7,00	521,40	2023.032
8,00	521,40	1573.023
9,00	521,40	2617.177
10,00	521,40	44246.637

Palo n° 8

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	9.786
1,00	521,40	88.633
2,00	521,40	54.403
3,00	521,40	50.474
4,00	521,40	81.395
5,00	521,40	195.674
6,00	521,40	1107.713
7,00	521,40	1337.144
8,00	521,40	1039.706
9,00	521,40	1729.851
10,00	521,40	29245.280

Palo n° 9

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	13.173
1,00	521,40	119.311
2,00	521,40	73.233
3,00	521,40	67.944
4,00	521,40	109.567
5,00	521,40	263.400
6,00	521,40	1491.110
7,00	521,40	1799.951
8,00	521,40	1399.565
9,00	521,40	2328.579
10,00	521,40	39367.533

Palo n° 10

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	10.589
1,00	521,40	95.899
2,00	521,40	58.863
3,00	521,40	54.612
4,00	521,40	88.068
5,00	521,40	211.715
6,00	521,40	1198.524
7,00	521,40	1446.763
8,00	521,40	1124.941
9,00	521,40	1871.664
10,00	521,40	31642.815

Palo n° 11

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	29.577
1,00	521,40	267.880
2,00	521,40	164.424
3,00	521,40	152.551
4,00	521,40	246.003
5,00	521,40	591.394
6,00	521,40	3347.886
7,00	521,40	4041.305
8,00	521,40	3142.346
9,00	521,40	5228.198
10,00	521,40	88389.197

Palo n° 12

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	17.038
1,00	521,40	154.310
2,00	521,40	94.715
3,00	521,40	87.876
4,00	521,40	141.708
5,00	521,40	340.668
6,00	521,40	1928.525
7,00	521,40	2327.964
8,00	521,40	1810.125
9,00	521,40	3011.665
10,00	521,40	50915.949

Palo n° 13

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	16.809

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
1,00	521,40	152.234
2,00	521,40	93.441
3,00	521,40	86.693
4,00	521,40	139.801
5,00	521,40	336.084
6,00	521,40	1902.575
7,00	521,40	2296.639
8,00	521,40	1785.768
9,00	521,40	2971.140
10,00	521,40	50230.828

Palo n° 14

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	50.396
1,00	521,40	456.432
2,00	521,40	280.157
3,00	521,40	259.927
4,00	521,40	419.156
5,00	521,40	1007.657
6,00	521,40	5704.355
7,00	521,40	6885.850
8,00	521,40	5354.143
9,00	521,40	8908.159
10,00	521,40	150603.523

Palo n° 15

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	26.390
1,00	521,40	239.012
2,00	521,40	146.705
3,00	521,40	136.111
4,00	521,40	219.492
5,00	521,40	527.663
6,00	521,40	2987.103
7,00	521,40	3605.796
8,00	521,40	2803.713
9,00	521,40	4664.785
10,00	521,40	78863.999

Palo n° 16

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	18.806
1,00	521,40	170.327
2,00	521,40	104.547
3,00	521,40	96.997
4,00	521,40	156.417
5,00	521,40	376.028
6,00	521,40	2128.700
7,00	521,40	2569.599
8,00	521,40	1998.011
9,00	521,40	3324.266
10,00	521,40	56200.864

Palo n° 17

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	18.368
1,00	521,40	166.353
2,00	521,40	102.107
3,00	521,40	94.734
4,00	521,40	152.767
5,00	521,40	367.255
6,00	521,40	2079.032
7,00	521,40	2509.644
8,00	521,40	1951.392
9,00	521,40	3246.703
10,00	521,40	54889.557

Palo n° 18

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	42.530
1,00	521,40	385.188

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
2,00	521,40	236.428
3,00	521,40	219.355
4,00	521,40	353.731
5,00	521,40	850.374
6,00	521,40	4813.973
7,00	521,40	5811.050
8,00	521,40	4518.424
9,00	521,40	7517.701
10,00	521,40	127096.093

Palo n° 19

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	14.666
1,00	521,40	132.830
2,00	521,40	81.531
3,00	521,40	75.644
4,00	521,40	121.982
5,00	521,40	293.248
6,00	521,40	1660.077
7,00	521,40	2003.915
8,00	521,40	1558.158
9,00	521,40	2592.446
10,00	521,40	43828.521

Palo n° 20

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	36.613
1,00	521,40	331.602
2,00	521,40	203.537
3,00	521,40	188.839
4,00	521,40	304.520
5,00	521,40	732.071
6,00	521,40	4144.261
7,00	521,40	5002.627
8,00	521,40	3889.829
9,00	521,40	6471.851
10,00	521,40	109414.704

Palo n° 21

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	15.002
1,00	521,40	135.874
2,00	521,40	83.399
3,00	521,40	77.377
4,00	521,40	124.777
5,00	521,40	299.966
6,00	521,40	1698.113
7,00	521,40	2049.828
8,00	521,40	1593.859
9,00	521,40	2651.844
10,00	521,40	44832.722

Palo n° 22

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	22.286
1,00	521,40	201.845
2,00	521,40	123.892
3,00	521,40	114.945
4,00	521,40	185.360
5,00	521,40	445.609
6,00	521,40	2522.595
7,00	521,40	3045.079
8,00	521,40	2367.723
9,00	521,40	3939.390
10,00	521,40	66600.298

Palo n° 23

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	20.467
1,00	521,40	185.364
2,00	521,40	113.776

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
3,00	521,40	105.560
4,00	521,40	170.225
5,00	521,40	409.224
6,00	521,40	2316.620
7,00	521,40	2796.441
8,00	521,40	2174.393
9,00	521,40	3617.730
10,00	521,40	61162.226

Palo n° 24

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	42.536
1,00	521,40	385.248
2,00	521,40	236.465
3,00	521,40	219.389
4,00	521,40	353.785
5,00	521,40	850.505
6,00	521,40	4814.717
7,00	521,40	5811.949
8,00	521,40	4519.123
9,00	521,40	7518.863
10,00	521,40	127115.750

Palo n° 25

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	40.169
1,00	521,40	363.802
2,00	521,40	223.301
3,00	521,40	207.176
4,00	521,40	334.091
5,00	521,40	803.160
6,00	521,40	4546.694
7,00	521,40	5488.412
8,00	521,40	4267.555
9,00	521,40	7100.307
10,00	521,40	120039.540

Palo n° 26

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	11.077
1,00	521,40	100.324
2,00	521,40	61.579
3,00	521,40	57.132
4,00	521,40	92.131
5,00	521,40	221.485
6,00	521,40	1253.826
7,00	521,40	1513.520
8,00	521,40	1176.849
9,00	521,40	1958.027
10,00	521,40	33102.887

Palo n° 27

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	11.708
1,00	521,40	106.035
2,00	521,40	65.084
3,00	521,40	60.384
4,00	521,40	97.375
5,00	521,40	234.092
6,00	521,40	1325.197
7,00	521,40	1599.674
8,00	521,40	1243.838
9,00	521,40	2069.483
10,00	521,40	34987.185

Palo n° 28

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	11.999
1,00	521,40	108.669
2,00	521,40	66.701
3,00	521,40	61.884

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
4,00	521,40	99.795
5,00	521,40	239.907
6,00	521,40	1358.118
7,00	521,40	1639.413
8,00	521,40	1274.738
9,00	521,40	2120.894
10,00	521,40	35856.348

Palo n° 29

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	16.059
1,00	521,40	145.446
2,00	521,40	89.275
3,00	521,40	82.828
4,00	521,40	133.568
5,00	521,40	321.099
6,00	521,40	1817.747
7,00	521,40	2194.241
8,00	521,40	1706.148
9,00	521,40	2838.669
10,00	521,40	47991.234

Palo n° 30

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	13.155
1,00	521,40	119.145
2,00	521,40	73.131
3,00	521,40	67.850
4,00	521,40	109.415
5,00	521,40	263.034
6,00	521,40	1489.040
7,00	521,40	1797.452
8,00	521,40	1397.622
9,00	521,40	2325.347
10,00	521,40	39312.882

Palo n° 31

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	27.078
1,00	521,40	245.239
2,00	521,40	150.528
3,00	521,40	139.658
4,00	521,40	225.211
5,00	521,40	541.410
6,00	521,40	3064.929
7,00	521,40	3699.742
8,00	521,40	2876.761
9,00	521,40	4786.321
10,00	521,40	80918.717

Palo n° 32

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	28.630
1,00	521,40	259.300
2,00	521,40	159.158
3,00	521,40	147.665
4,00	521,40	238.124
5,00	521,40	572.453
6,00	521,40	3240.663
7,00	521,40	3911.873
8,00	521,40	3041.706
9,00	521,40	5060.754
10,00	521,40	85558.347

Palo n° 33

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	70.866
1,00	521,40	641.824
2,00	521,40	393.950
3,00	521,40	365.502
4,00	521,40	589.407

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
5,00	521,40	1416.942
6,00	521,40	8021.325
7,00	521,40	9682.713
8,00	521,40	7528.864
9,00	521,40	12526.435
10,00	521,40	211774.981

Palo n° 34

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	54.276
1,00	521,40	491.573
2,00	521,40	301.727
3,00	521,40	279.939
4,00	521,40	451.427
5,00	521,40	1085.238
6,00	521,40	6143.541
7,00	521,40	7416.000
8,00	521,40	5766.365
9,00	521,40	9594.010
10,00	521,40	162198.682

Palo n° 35

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	31.985
1,00	521,40	289.682
2,00	521,40	177.806
3,00	521,40	164.967
4,00	521,40	266.024
5,00	521,40	639.526
6,00	521,40	3620.361
7,00	521,40	4370.215
8,00	521,40	3398.092
9,00	521,40	5653.706
10,00	521,40	95582.942

Palo n° 36

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	10.560
1,00	521,40	95.638
2,00	521,40	58.703
3,00	521,40	54.463
4,00	521,40	87.827
5,00	521,40	211.138
6,00	521,40	1195.257
7,00	521,40	1442.820
8,00	521,40	1121.875
9,00	521,40	1866.563
10,00	521,40	31556.565

Palo n° 37

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	9.292
1,00	521,40	84.155
2,00	521,40	51.654
3,00	521,40	47.924
4,00	521,40	77.282
5,00	521,40	185.788
6,00	521,40	1051.746
7,00	521,40	1269.586
8,00	521,40	987.176
9,00	521,40	1642.451
10,00	521,40	27767.679

Palo n° 38

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	19.722
1,00	521,40	178.617
2,00	521,40	109.635
3,00	521,40	101.718
4,00	521,40	164.029
5,00	521,40	394.329

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
6,00	521,40	2232.298
7,00	521,40	2694.654
8,00	521,40	2095.248
9,00	521,40	3486.049
10,00	521,40	58935.997

Palo n° 39

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	8.287
1,00	521,40	75.059
2,00	521,40	46.071
3,00	521,40	42.744
4,00	521,40	68.929
5,00	521,40	165.706
6,00	521,40	938.063
7,00	521,40	1132.356
8,00	521,40	880.472
9,00	521,40	1464.919
10,00	521,40	24766.272

Palo n° 40

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	17.630
1,00	521,40	159.669
2,00	521,40	98.004
3,00	521,40	90.927
4,00	521,40	146.629
5,00	521,40	352.498
6,00	521,40	1995.494
7,00	521,40	2408.804
8,00	521,40	1872.983
9,00	521,40	3116.247
10,00	521,40	52684.038

Palo n° 41

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	13.828
1,00	521,40	125.238
2,00	521,40	76.871
3,00	521,40	71.320
4,00	521,40	115.010
5,00	521,40	276.486
6,00	521,40	1565.188
7,00	521,40	1889.372
8,00	521,40	1469.095
9,00	521,40	2444.263
10,00	521,40	41323.310

Palo n° 42

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	11.852
1,00	521,40	107.346
2,00	521,40	65.889
3,00	521,40	61.131
4,00	521,40	98.579
5,00	521,40	236.985
6,00	521,40	1341.576
7,00	521,40	1619.445
8,00	521,40	1259.211
9,00	521,40	2095.060
10,00	521,40	35419.606

Palo n° 43

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	21.583
1,00	521,40	195.478
2,00	521,40	119.984
3,00	521,40	111.320
4,00	521,40	179.513
5,00	521,40	431.553
6,00	521,40	2443.024

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
7,00	521,40	2949.026
8,00	521,40	2293.037
9,00	521,40	3815.127
10,00	521,40	64499.481

Palo n° 44

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	24.784
1,00	521,40	224.463
2,00	521,40	137.775
3,00	521,40	127.826
4,00	521,40	206.131
5,00	521,40	495.542
6,00	521,40	2805.268
7,00	521,40	3386.299
8,00	521,40	2633.041
9,00	521,40	4380.823
10,00	521,40	74063.272

Palo n° 45

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	13.645
1,00	521,40	123.580
2,00	521,40	75.853
3,00	521,40	70.376
4,00	521,40	113.487
5,00	521,40	272.825
6,00	521,40	1544.463
7,00	521,40	1864.355
8,00	521,40	1449.643
9,00	521,40	2411.898
10,00	521,40	40776.146

Palo n° 46

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	23.093
1,00	521,40	209.147
2,00	521,40	128.374
3,00	521,40	119.104
4,00	521,40	192.066
5,00	521,40	461.730
6,00	521,40	2613.859
7,00	521,40	3155.245
8,00	521,40	2453.384
9,00	521,40	4081.911
10,00	521,40	69009.781

Palo n° 47

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	53.655
1,00	521,40	485.947
2,00	521,40	298.274
3,00	521,40	276.735
4,00	521,40	446.261
5,00	521,40	1072.817
6,00	521,40	6073.226
7,00	521,40	7331.121
8,00	521,40	5700.366
9,00	521,40	9484.202
10,00	521,40	160342.251

Palo n° 48

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	208.079
1,00	521,40	1884.554
2,00	521,40	1156.737
3,00	521,40	1073.206
4,00	521,40	1730.646
5,00	521,40	4160.497
6,00	521,40	23552.613
7,00	521,40	28430.864

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
8,00	521,40	22106.625
9,00	521,40	36780.742
10,00	521,40	621824.252

Palo n° 49

Y	V_{Rd}	FS
[m]	*[kN]*	
0,00	521,40	34.407
1,00	521,40	311.622
2,00	521,40	191.273
3,00	521,40	177.461
4,00	521,40	286.173
5,00	521,40	687.963
6,00	521,40	3894.567
7,00	521,40	4701.215
8,00	521,40	3655.464
9,00	521,40	6081.918
10,00	521,40	102822.395

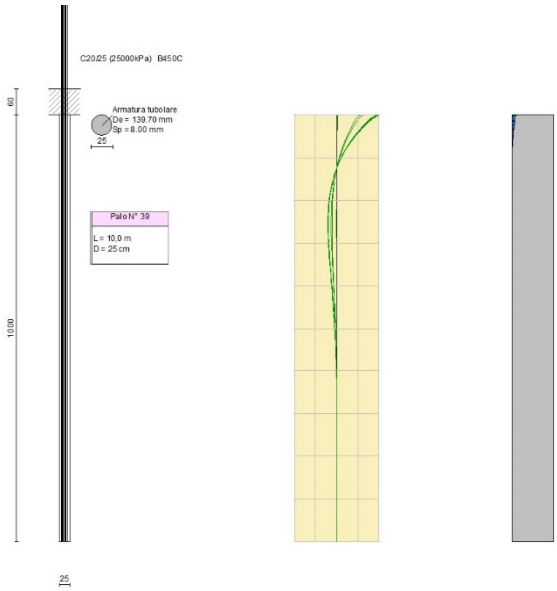


Fig. 23 - Verifiche taglio micropali (Palo n° 39) (Inviluppo)

Verifica a punzonamento

Piastra

Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punzona
c_1, c_2	Dimensioni pilastro nelle due direzioni, espressa in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espressa in [mm]
u_0	Lunghezza perimetro di verifica a faccia pilastro, espresso in [mm]
u_1	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
ρ_y, ρ_z	Percentuali di armatura piastra in zona tesa
dpc, duc	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
$V_{Ed,i}$	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espressa in [kPa]
$V_{Rd,max}$	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espressa in [kPa]
$V_{Ed,f}$	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u1, espresso in [kPa]
$V_{Rd,cf}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature sul perimetro di verifica u1, espresso in [kPa]
$V_{Rd,cs}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kPa]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti $V_{Rd,max}/V_{Ed,i}$, $V_{Rd,cf}/V_{Ed,f}$ e $V_{Rd,cs}/V_{Ed,f}$). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo

OP	P	c_1	c_2	d	u_0	u_1	ρ_y	ρ_z	dpc	duc	nsc	nc
		[mm]	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[mm]*	*[%]*	*[%]*	*[mm]*	*[mm]*		
Piastra n° 1	32,52; 23,28	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	30,40; 22,71	300	300	545	1200	8027	0.54267	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,56; 20,83	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.35200	164	1001	4	12
Piastra n° 1	30,60; 20,34	300	300	545	1200	8027	0.44000	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	30,55; 20,93	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.39600	0	0	0	0
Piastra n° 1	30,50; 21,53	300	300	545	1200	8027	0.58667	0.39600	0	0	0	0
Piastra n° 1	30,45; 22,12	300	300	545	1200	8027	0.60133	0.38133	0	0	0	0
Piastra n° 1	30,93; 22,85	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	31,46; 23,00	300	300	545	1200	8027	0.49867	0.42533	0	0	0	0
Piastra n° 1	31,99; 23,14	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,52; 22,79	300	300	545	1200	8027	0.51333	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,53; 22,30	300	300	545	1200	8027	0.57200	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,54; 21,81	300	300	545	1200	8027	0.60133	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,55; 21,32	300	300	545	1200	8027	0.57200	0.36667	0	0	0	0
Piastra n° 1	32,07; 20,71	300	300	545	1200	8027	0.48400	0.39600	0	0	0	0
Piastra n° 1	31,58; 20,59	300	300	545	1200	8027	0.45467	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	31,09; 20,47	300	300	545	1200	8027	0.45467	0.41067	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 1	249	249	545	784	7655	0.43152	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 2	249	249	545	784	7655	0.43152	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 3	249	249	545	784	7655	0.43152	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 4	249	249	545	784	7655	0.43152	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 5	249	249	545	784	7655	0.43152	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 6	249	249	545	784	7655	0.53568	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 7	249	249	545	784	7655	0.61008	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 8	249	249	545	784	7655	0.53568	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 9	249	249	545	784	7655	0.47014	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 10	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 11	249	249	545	784	7655	0.61008	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 12	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 13	249	249	545	784	7655	0.47014	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 14	249	249	545	784	7655	0.53568	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 15	249	249	545	784	7655	0.61008	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 16	249	249	545	784	7655	0.53568	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 17	249	249	545	784	7655	0.47014	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 18	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 19	249	249	545	784	7655	0.61008	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 20	249	249	545	784	7655	0.53568	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 21	249	249	545	784	7655	0.47014	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 22	249	249	545	784	7655	0.53568	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 23	249	249	545	784	7655	0.61008	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 24	249	249	545	784	7655	0.53568	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 25	249	249	545	784	7655	0.47014	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 26	249	249	545	613	5782	0.47014	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 27	249	249	545	613	5782	0.53568	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 28	249	249	545	613	5782	0.61008	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 29	249	249	545	613	5782	0.53568	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 30	249	249	545	613	5782	0.43152	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 31	249	249	545	564	5533	0.47014	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 32	249	249	545	564	5533	0.53568	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 33	249	249	545	564	5533	0.61008	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 34	249	249	545	564	5533	0.53568	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 35	249	249	545	564	5533	0.43152	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 36	249	249	545	368	3575	0.44262	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 37	249	249	545	392	3699	0.44262	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 38	249	249	545	564	5444	0.44262	0.32938	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 39	249	249	545	564	5444	0.44262	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 40	249	249	545	564	5444	0.44262	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 41	249	249	545	564	5444	0.44262	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 42	249	249	545	564	5444	0.44262	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 43	249	249	545	392	3788	0.40902	0.27691	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 44	249	249	545	417	3913	0.40902	0.30227	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 45	249	249	545	613	5871	0.40902	0.31248	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 46	249	249	545	613	5871	0.40902	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 47	249	249	545	613	5871	0.40902	0.41664	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 48	249	249	545	613	5871	0.40902	0.38688	0	0	0	0
Piastra n° 1	Palo n° 49	249	249	545	613	5871	0.40902	0.32938	0	0	0	0

OP	P	$V_{Ed,i}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed,f}$	$V_{Rd,cf}$	$V_{Rd,cs}$	FS
		[kPa]	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	
Piastra n° 1	32,52; 23,28	2652	4703	396	464	0	1.171 (4)
Piastra n° 1	30,40; 22,71	2880	4703	0	476	0	1.633 (15)
Piastra n° 1	32,56; 20,83	3198	4703	478	461	502	1.050 (15)
Piastra n° 1	30,60; 20,34	1999	4703	0	460	0	2.353 (10)
Piastra n° 1	30,55; 20,93	1553	4703	0	475	0	3.028 (4)
Piastra n° 1	30,50; 21,53	1256	4703	0	486	0	3.744 (7)
Piastra n° 1	30,45; 22,12	1863	4703	0	485	0	2.524 (15)
Piastra n° 1	30,93; 22,85	1875	4703	0	478	0	2.508 (15)
Piastra n° 1	31,46; 23,00	1089	4703	163	478	0	2.938 (3)
Piastra n° 1	31,99; 23,14	1774	4703	265	473	0	1.784 (4)
Piastra n° 1	32,52; 22,79	1963	4703	294	469	0	1.597 (4)
Piastra n° 1	32,53; 22,30	1741	4703	260	477	0	1.834 (7)
Piastra n° 1	32,54; 21,81	1845	4703	276	481	0	1.745 (17)
Piastra n° 1	32,55; 21,32	2295	4703	343	477	0	1.391 (17)
Piastra n° 1	32,07; 20,71	2351	4703	352	470	0	1.338 (15)
Piastra n° 1	31,58; 20,59	1749	4703	262	468	0	1.790 (15)
Piastra n° 1	31,09; 20,47	1264	4703	189	468	0	2.478 (15)

OP	P	$V_{Ed,i}$	$V_{Rd,max}$	$V_{Ed,f}$	$V_{Rd,cf}$	$V_{Rd,cs}$	FS
		[kPa]	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	*[kPa]*	
Piastra n° 1	Palo n° 1	394	4703	0	447	0	11.944 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 2	526	4703	54	460	0	8.525 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 3	802	4703	82	465	0	5.664 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 4	957	4703	98	460	0	4.690 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 5	929	4703	95	443	0	4.662 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 6	940	4703	96	460	0	4.773 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 7	844	4703	86	470	0	5.436 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 8	883	4703	90	460	0	5.085 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 9	875	4703	90	450	0	5.021 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 10	932	4703	95	476	0	4.989 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 11	739	4703	76	487	0	6.368 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 12	852	4703	87	476	0	5.456 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 13	871	4703	89	466	0	5.226 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 14	662	4703	68	482	0	7.101 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 15	381	4703	39	493	0	12.328 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 16	588	4703	60	482	0	7.996 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 17	667	4703	68	472	0	6.904 (10)
Piastra n° 1	Palo n° 18	316	4703	32	476	0	14.718 (16)
Piastra n° 1	Palo n° 19	73	4703	7	487	0	64.509 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 20	327	4703	0	476	0	14.381 (13)
Piastra n° 1	Palo n° 21	426	4703	44	466	0	10.693 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 22	302	4703	0	464	0	15.555 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 23	245	4703	0	474	0	19.203 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 24	406	4703	0	464	0	11.572 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 25	469	4703	0	454	0	10.032 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 26	1012	4703	107	447	0	4.172 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 27	1043	4703	111	457	0	4.136 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 28	1011	4703	107	467	0	4.363 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 29	1083	4703	115	457	0	3.984 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 30	1057	4703	112	441	0	3.938 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 31	667	4703	0	441	0	7.053 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 32	593	4703	0	451	0	7.930 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 33	485	4703	0	460	0	9.699 (17)
Piastra n° 1	Palo n° 34	490	4703	0	451	0	9.598 (7)
Piastra n° 1	Palo n° 35	577	4703	0	435	0	8.153 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 36	1050	4703	0	436	0	4.478 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 37	1483	4703	157	443	0	2.818 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 38	663	4703	0	449	0	7.092 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 39	635	4703	66	462	0	7.018 (3)
Piastra n° 1	Palo n° 40	880	4703	91	467	0	5.130 (10)
Piastra n° 1	Palo n° 41	1069	4703	111	462	0	4.169 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 42	1098	4703	114	445	0	3.916 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 43	921	4703	0	431	0	5.108 (4)
Piastra n° 1	Palo n° 44	1472	4703	157	437	0	2.788 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 45	1092	4703	114	440	0	3.858 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 46	1114	4703	116	455	0	3.919 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 47	1001	4703	104	461	0	4.417 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 48	757	4703	79	455	0	5.768 (15)
Piastra n° 1	Palo n° 49	519	4703	54	443	0	8.196 (12)

Fig. 24 - Verifiche punzonamento piastra/plinti (Inviluppo)

Verifiche geotecniche

Carico limite

Piastra

Simbologia adottata

Ic	Indice combinazione
N	Carico verticale trasmesso al terreno, espresso in [kN]
Np	Carico verticale trasmesso ai pali, espresso in [kN]
Qu	Portanza ultima terreno, espressa in [kN]
Qup	Portanza ultima pali, espressa in [kN]. Solo per fondazione mista
Qd	Portanza di progetto ((Pu+Pup)/η), espressa in [kN]
Nt	Carico verticale trasmesso al terreno (N+Np), espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a carico limite (Pd/Nt). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

Ic	N	Np	Qu	Qup	Qd	Nt	FS
	[kN]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	
1	0,00	2617,49	0,00	0,00	0,00	2617,49	1000.000 (1)

Dimensioni fondazione rettangolare equivalente

Simbologia adottata

Ic	Indice combinazione
B	Larghezza base equivalente, espresso in [m]
L	Lunghezza base equivalente, espresso in [m]
D	Quota piano di posa, espressa in [m]

B	L	D
[m]	*[m]*	*[m]*
7,00	7,00	0,60

Pali

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Oggetto	Oggetto di appartenenza del palo (Piastra, Plinto o Trave)
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS_V	Fattore di sicurezza (Pd/N). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS_O	Fattore di sicurezza (Vd/V). Tra parentesi l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	Oggetto	N	Pd	FS_V	T	Td	FS_O
		[kN]	*[kN]*		*[kN]*	*[kN]*	
1	Piastra 1	-119,07	434,57	3.650 (4)	7,00	80,94	11.569 (10)
2	Piastra 1	203,92	503,06	2.467 (15)	16,72	80,94	4.841 (10)
3	Piastra 1	277,21	503,06	1.815 (15)	19,21	80,94	4.212 (10)
4	Piastra 1	-236,47	434,57	1.838 (15)	18,29	80,94	4.426 (10)
5	Piastra 1	-226,48	434,57	1.919 (15)	26,54	80,94	3.050 (10)
6	Piastra 1	245,52	503,06	2.049 (17)	55,75	80,94	1.452 (10)
7	Piastra 1	390,73	503,06	1.288 (7)	35,21	80,94	2.298 (10)
8	Piastra 1	267,06	503,06	1.884 (17)	53,28	80,94	1.519 (10)
9	Piastra 1	417,37	503,06	1.205 (4)	39,58	80,94	2.045 (10)
10	Piastra 1	306,67	503,06	1.640 (15)	49,24	80,94	1.644 (10)
11	Piastra 1	212,97	503,06	2.362 (10)	17,63	80,94	4.591 (10)
12	Piastra 1	431,88	503,06	1.165 (15)	30,60	80,94	2.645 (10)
13	Piastra 1	434,15	503,06	1.159 (4)	31,02	80,94	2.609 (10)
14	Piastra 1	54,74	503,06	9.190 (3)	10,35	80,94	7.823 (10)
15	Piastra 1	279,97	503,06	1.797 (15)	19,76	80,94	4.097 (10)
16	Piastra 1	405,33	503,06	1.241 (15)	27,72	80,94	2.919 (10)
17	Piastra 1	-187,51	434,57	2.318 (13)	28,39	80,94	2.851 (10)
18	Piastra 1	118,70	503,06	4.238 (16)	12,26	80,94	6.602 (10)
19	Piastra 1	397,39	503,06	1.266 (15)	35,55	80,94	2.277 (10)
20	Piastra 1	-155,19	434,57	2.800 (13)	14,24	80,94	5.684 (10)
21	Piastra 1	-210,15	434,57	2.068 (15)	34,75	80,94	2.329 (10)
22	Piastra 1	-183,95	434,57	2.362 (2)	23,40	80,94	3.460 (10)
23	Piastra 1	268,96	503,06	1.870 (15)	25,48	80,94	3.177 (10)
24	Piastra 1	121,52	503,06	4.140 (16)	12,26	80,94	6.603 (10)
25	Piastra 1	-174,51	434,57	2.490 (13)	12,98	80,94	6.235 (10)
26	Piastra 1	356,45	503,06	1.411 (4)	47,07	80,94	1.720 (10)
27	Piastra 1	355,92	503,06	1.413 (7)	44,53	80,94	1.817 (10)

n°	Oggetto	N	Pd	FSv	T	Td	FSo
		[kN]	*[kN]*		*[kN]*	*[kN]*	
28	Piastra 1	342,96	503,06	1.467 (7)	43,46	80,94	1.863 (10)
29	Piastra 1	424,40	503,06	1.185 (4)	32,47	80,94	2.493 (10)
30	Piastra 1	282,91	503,06	1.778 (10)	39,63	80,94	2.042 (10)
31	Piastra 1	-272,03	434,57	1.598 (15)	19,26	80,94	4.203 (10)
32	Piastra 1	221,31	503,06	2.273 (15)	18,21	80,94	4.444 (10)
33	Piastra 1	-201,82	434,57	2.153 (17)	7,36	80,94	11.001 (15)
34	Piastra 1	-165,09	434,57	2.632 (7)	9,61	80,94	8.425 (15)
35	Piastra 1	-178,85	434,57	2.430 (4)	16,30	80,94	4.965 (10)
36	Piastra 1	306,27	503,06	1.643 (15)	49,38	80,94	1.639 (10)
37	Piastra 1	275,05	503,06	1.829 (4)	56,11	80,94	1.442 (10)
38	Piastra 1	406,15	503,06	1.239 (15)	26,44	80,94	3.061 (10)
39	Piastra 1	135,89	503,06	3.702 (15)	62,91	80,94	1.286 (10)
40	Piastra 1	410,24	503,06	1.226 (17)	29,58	80,94	2.737 (10)
41	Piastra 1	375,83	503,06	1.339 (4)	37,71	80,94	2.147 (10)
42	Piastra 1	383,25	503,06	1.313 (4)	43,99	80,94	1.840 (10)
43	Piastra 1	-200,86	434,57	2.164 (4)	24,16	80,94	3.350 (10)
44	Piastra 1	296,93	503,06	1.694 (4)	21,04	80,94	3.847 (10)
45	Piastra 1	414,12	503,06	1.215 (15)	38,21	80,94	2.118 (10)
46	Piastra 1	349,16	503,06	1.441 (15)	22,58	80,94	3.585 (10)
47	Piastra 1	-99,04	434,57	4.388 (13)	9,72	80,94	8.329 (10)
48	Piastra 1	-132,93	434,57	3.269 (17)	2,51	80,94	32.301 (4)
49	Piastra 1	-159,16	434,57	2.730 (4)	15,15	80,94	5.341 (10)

Scorrimento

Piastra

Simbologia adottata

n°	Indice plinto
T	Carico orizzontale trasferito al terreno, espresso in [kN]
Tp	Carico orizzontale trasferito ai pali, espresso in [kN]
Ru	Resistenza ultima allo scorrimento, espressa in [kN]
Rd	Resistenza di progetto allo scorrimento, espressa in [kN]
FS	Fattore di sicurezza allo scorrimento (Rd/T). Tra parentesi viene riportato l'indice della combinazione con fattore di sicurezza minimo.

n°	T	Tp	Ru	Rd	FS
	[kN]	*[kN]*	*[kN]*	*[kN]*	
1	0,00	891,12	0,00	0,00	100.0 (1)

Armature

Armature piastra

Direzione principale armature	0,00 [°]
Direzione secondaria armature	-90,00 [°]
Numero tratti complessivi	14
Ampiezza singolo tratto	1,00 [m]
Distanza fra le sezioni di calcolo del singolo tratto	0,25 [m]
Maglia superiore	(4 ϕ 20) x (4 ϕ 20)
Maglia inferiore	(4 ϕ 20) x (4 ϕ 20)

n°	Gruppo	Tipo	Lembo	Dir	nf ϕ	L
					[mm]	*[m]*
2	B	Lungo	Superiore	X	31 ϕ20	8,13
4	D	Lungo	Inferiore	X	38 ϕ20	8,13
6	F	Lungo	Inferiore	Y	24 ϕ20	8,13
8	H	Lungo	Superiore	Y	16 ϕ20	8,13

Armature pali

Micropali

Ip	Indice palo
Ys, Yi	Quota superiore e inferiore ferro, espresso in [m]
Lt	Lunghezza tubolare, espresso in [m]

Dt Diametro tubolare, espresso in [mm]
St Spessore tubolare, espresso in [mm]

Ip	Ys	Yi	Lt	Dt	St
	[m]	*[m]*	*[m]*	*[mm]*	*[mm]*
1	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
2	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
3	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
4	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
5	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
6	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
7	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
8	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
9	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
10	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
11	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
12	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
13	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
14	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
15	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
16	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
17	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
18	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
19	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
20	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
21	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
22	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
23	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
24	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
25	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
26	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
27	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
28	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
29	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
30	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
31	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
32	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
33	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
34	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
35	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
36	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
37	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
38	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
39	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
40	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
41	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
42	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
43	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
44	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
45	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
46	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
47	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
48	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00
49	4,19	-10,00	14,19	139,70	8,00