

Autorità di Sistema Portuale
del Mar Adriatico Centro Settentrionale

**APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO
TERMINAL IN PENISOLA TRATTATOLI E RIUTILIZZO DEL
MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007
I FASE**

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

BANCHINA DOCKS PIOMBONI LATO NORD
(Relazione dei calcoli geotecnici e strutturali)

FILE

1114.STR.11.A - Relazione dei calcoli
geotecnici e strutturali

CODICE

1114.STR.11.A

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	Set. 2014	Emissione
1	Set. 2017	Revisione generale
2		
3		

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL
MARE ADRIATICO CENTRO SETTENTRIONALE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRETTORE TECNICO

(Ing. Fabio Maletti)



MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER
LE OPERE PUBBLICHE PER LA LOMBARDIA
E L'EMILIA ROMAGNA

IL RESPONSABILE DELLA REVISIONE
DELLA PROGETTAZIONE
(Ing. Francesco Caldani)

PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Geotecnica



Direttore Tecnico : Ing. Paolo Ruggieri



2000 anni di storia

Strutturale



Direttore Tecnico : Ing. Marco Tartaglini

Marittima



SEACON s.r.l.

Direttore Tecnico : Ing. Lucio Abbadesse

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 1 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

INDICE

1	Premessa	3
2	NORME DI RIFERIMENTO.....	4
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
4	PRESTAZIONI RICHIESTE AL BANCHINAMENTO	5
5	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	6
5.1	Acciaio palancole esistenti	6
5.2	Acciaio tiranti esistenti	7
5.3	Acciaio tiranti integrativi.....	7
5.4	Calcestruzzo nuove strutture	8
5.5	Acciaio per cemento armato nuove strutture.....	9
6	SITUAZIONE ATTUALE DELLA BANCHINA.....	10
6.1	Stato di consistenza dell’opera	11
6.1.1	Documentazione storica reperita e progetto originale	11
6.1.2	Prove di controllo sulla qualità dei materiali presenti.....	17
6.1.3	Valutazione del livello di conoscenza e dei fattori di confidenza.....	18
6.2	Analisi delle carenze della struttura attuale in relazione alle nuove esigenze di utilizzo ...	19
7	INTERVENTO DI ADEGUAMENTO PREVISTO	20
8	RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO	22
8.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO/STRATIGRAFICO DELL’ AREA	22
8.2	MODELLO STRATIGRAFICO DI RIFERIMENTO e CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI.....	26
8.3	SICUREZZA DELL’OPERA	31
8.3.1	Quadro normativo	31
8.3.1.1	Verifiche agli stati limite ultimi (SLU e SLV)	31
8.3.1.2	Approcci e combinazioni utilizzate.....	33
8.3.1.3	Verifiche delle prestazioni (SLE e SLD)	33
8.3.2	Azioni sulle opere	35
8.3.2.1	Sovraccarico di banchina	35
8.3.2.2	Tiro alla bitta.....	35
8.3.2.3	Gru di banchina.....	36
8.3.2.4	Azioni sismiche.....	36
8.3.2.5	Azione idrodinamica (Westergaard).....	40
8.3.3	Azioni eccezionali: urto delle imbarcazioni.....	41
8.3.4	Combinazione delle azioni.....	42
8.4	ANALISI NUMERICHE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	43
8.4.1	Il modello costitutivo Hardening Soil Model: caratteristiche principali.....	44
8.4.2	Modello geotecnico della banchina.....	46
8.4.3	Risultati delle analisi.....	51

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 2 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

8.4.3.1	Risultati delle analisi di sicurezza (SLU/SLV)	51
8.4.3.2	Risultati delle analisi di funzionalità (SLE/SLD)	57
8.4.3.3	Analisi per azioni eccezionali: urto.....	61
8.4.3.4	Analisi di stabilità globale.....	62
8.4.4	Verifica dei tiranti di ancoraggio a bulbo iniettato	63
8.4.4.1	Posizione della fondazione dell’ancoraggio	65
8.4.4.2	Ancoraggi T1 – trefoli collegati alla piastra di ancoraggio	65
8.4.5	Verifica della piastra di ancoraggio	66
8.4.5.1	Calcolo della resistenza laterale della piastra	66
8.4.5.2	Verifica geotecnica del blocco di ancoraggio	67
8.4.5.3	Ancoraggi T2 – nuovi ancoraggi armati con barra tipo Dywidag	67
8.4.5.4	Definizione del CAMPO PROVA per gli ancoraggi preliminari di prova.....	72
8.4.5.5	Prove di verifica e modalità di tesatura.....	72
8.4.5.6	Protezione degli ancoraggi.....	72
8.4.6	Dimensionamento del geosintetico al di sopra dei pali di rinforzo.....	73
8.4.6.1	Dimensionamento del geosintetico in direzione longitudinale alla banchina.....	74
8.4.6.2	Dimensionamento del geosintetico in direzione trasversale alla banchina.....	75
9	VERIFICHE STRUTTURALI	77
9.1	Palancolato esistente.....	77
9.2	Tiranti di ancoraggio esistenti	84
9.3	Tiranti di ancoraggio integrativi.....	85
9.4	Pali di rinforzo.....	86
10	CONTROLLI IN CORSO D’OPERA E MONITORAGGIO.....	87

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 3 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

1 Premessa

Nell’ambito della progettazione definitiva del complesso intervento denominato “*Hub portuale di Ravenna – Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti, nuovo terminal in penisola Trattaroli e utilizzo materiale estratto in attuazione al P.R.P. vigente 2007*”, il presente documento affronta le verifiche geotecniche e strutturali relative all’intervento di adeguamento previsto per la banchina **Docks Piomboni Nord**, un tratto di 215,50 m costruito tra il 1998 ed il 2000 che fa parte dei banchinamenti a servizio della ditta Eurodocks s.r.l., una società di sbarco/imbarco di merci, principalmente operante nell’ambito di minerali per l’industria della ceramica e del vetro, prodotti siderurgici, cereali e sfarinati fertilizzanti naturali per l’industria e l’agricoltura.

L’intervento di adeguamento si rende necessario per rendere compatibile il banchinamento alle prestazioni previste dal piano regolatore vigente che prevedono, in particolare, un fondale operativo a -14,50 m da livello medio mare.

Il progetto di intervento sul banchinamento, agendo su una struttura completamente realizzata e introducendo significative variazioni delle sollecitazioni, va inquadrato nell’ambito degli interventi di adeguamento di strutture esistenti, ai sensi delle previsioni del capitolo 8 “Costruzioni esistenti” delle Norme vigenti (DM 14 gennaio 2008).

Secondo quanto previsto è dunque necessario individuare il livello di conoscenza delle opere realizzate ed eseguire una valutazione completa della sicurezza nei riguardi delle azioni di progetto stabilite per le nuove costruzioni, con deroga nei riguardi delle sole prescrizioni sui dettagli costruttivi purché siano garantite le prestazioni in termini di resistenza, duttilità e deformabilità prescritte per i vari stati limite.

La presente relazione viene sviluppata con l’esame dei seguenti specifici aspetti:

- descrizione dell’opera esistente e della soluzione di adeguamento;
- valutazione dello stato di consistenza dell’opera esistente;
- definizione del quadro geotecnico di riferimento;
- descrizione dei criteri di analisi e verifica sulla base del quadro normativo vigente;
- definizione delle azioni sulle opere;
- analisi della sicurezza delle opere in condizioni di esercizio e limite;
- analisi della sicurezza delle opere in relazione a possibili fenomeni di collasso globale dell’insieme terreno-struttura.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 4 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

2 NORME DI RIFERIMENTO

- Legge 5 novembre 1971, n.1086 “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e da struttura metallica”;
- Legge 2 febbraio 1974, n.64 “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni” (Suppl. Ord. alla G.U. 4-02-2008, n.29);
- Circolare 2 febbraio 2009 n.617 C.S.LL.PP “Istruzioni per l’applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”;
- EN 1993-5:2007 Eurocode 3. Design of steel structures. Piling
- Ancoraggi nei Terreni e nelle Rocce – Raccomandazioni – Edizioni AGI – Giugno 2012;
- Decreto n. 12391 del 22 dicembre 2011 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici "Linea Guida per il rilascio della certificazione di idoneità tecnica all'impiego di tiranti per uso geotecnico di tipo attivo".
- BS 8006:1995. Code of Practice for strengthened/reinforced soils and other fills. British Standard Institution, London
- UNI EN 14475:2006. Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Terra rinforzata.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Relazione di calcolo e tavole del progetto originale a firma degli ingg. Luigi Vitali e Leonello Sciacca, 1998;
- Relazione geologica del progetto originale a firma del dott. Angelo Angeli, 1998;
- Relazione di Collaudo Tecnico Amministrativo della banchina a firma dell’ing. Ernesto Spizuoco, 31-03-2004;
- RELAZIONE GEOLOGICA (codice GEO.A) relativa alla progettazione del “Hub portuale di Ravenna – Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti, nuovo terminal in penisola Trattaroli e utilizzo materiale estratto in attuazione al P.R.P. vigente 2007”, a firma del dott. geol. Maria Bruno – Geostudi S.r.l.;
- RELAZIONE GEOTECNICA GENERALE (codice GEO.G) relativa alla caratterizzazione geotecnica dei terreni;
- Inoltre, in vista della loro prossima emanazione, per quanto possibile si tiene conto di quanto indicato dalla: Bozza di revisione delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n.53/2012, espresso nell’Adunanza dell’Assemblea Generale del 14 novembre 2014.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 5 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

4 PRESTAZIONI RICHIESTE AL BANCHINAMENTO

Per la banchina in questione sono richieste le seguenti prestazioni:

- fondale operativo -14,50 m da l.m.m.;
- fondale di calcolo -15,00 m da l.m.m.;
- quota piazzali +2,50 m su l.m.m.;
- sovraccarico di banchina 60 kPa;
- utilizzo di gru semoventi (le caratteristiche specifiche sono indicate al paragrafo delle azioni);
- bitte da 1000 kN ad interasse 25 m
- azione sismica valutata per Classe d'uso III, Vita nominale 50 anni
- coefficiente di compartecipazione dei carichi in condizioni sismiche $\Psi_{2,i}=0,8$
- nave di progetto da 100.000 t (*molto grande* ai sensi della definizione delle NTC2008).

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 6 di 87</p>
--	---	--

5 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

5.1 Acciaio palancole esistenti

Il banchinamento esistente è realizzato con il palancole combinato HZ975A-24/AZ13 della ProfilARBED. Come si ricava dalla “Relazione di calcolo al prolungamento della banchina” (ottobre 1998) e dal successivo “Addendum alla relazione di calcolo della banchina” (ottobre 1998), l’acciaio delle palancole (tipo Fe510), considerato nei calcoli, ha le seguenti caratteristiche di resistenza:

- Acciaio palancole:
 - Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} = 390 \text{ N/mm}^2$
 - Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} = 490 \text{ N/mm}^2$
 - Allungamento a rottura: $A_{gt} = 22\%$

Le caratteristiche dell’acciaio corrispondono a quelle di un acciaio tipo S390GP (EN 10248-1 “Hot rolled sheet piling of non alloy steels – Part 1: Technical delivery conditions”, 1995).

Sui pali principali (HZ 975 A) è stato eseguito il prelievo di un fazzoletto di palancole metallica per la valutazione della qualità dell’acciaio attraverso l’esecuzione di una prova di trazione. I risultati della prova sono sinteticamente riportati nel seguito:

- Tensione di snervamento: $f_y = 354 \text{ N/mm}^2$
- Tensione di rottura: $f_t = 488 \text{ N/mm}^2$
- Allungamento: $A_{gt} = 34,5\%$

Come si vede, i valori delle tensioni di snervamento e di rottura ottenuti dalla prova di trazione eseguita sono minori di quelli minimi caratteristici del materiale dichiarato dal progettista:

- Variazione tensione di snervamento: $\Delta(f_y/f_{yk}) = 0,908$
- Variazione tensione di rottura: $\Delta(f_t/f_{tk}) = 0,996$

Il valore della tensione di snervamento risulta anche inferiore al valore di progetto della stessa ottenuto applicando al valore caratteristico (f_{yk}) il coefficiente di sicurezza sui materiali ($\gamma_{m0} = 1,05$):

$$f_y = 354 \text{ N/mm}^2 < f_{yd} = 371 \text{ N/mm}^2$$

Viste le risultanze del collaudo tecnico-amministrativo redatto dallo stesso collaudatore statico dell’opera nel quale si richiama la dichiarazione del direttore dei lavori circa la mancanza di variazioni dell’opera di progetto per quanto riguarda per lo meno i materiali impiegati, visto che i valori ottenuti dalla prova di trazione sono compatibili con quelli dell’acciaio tipo S355GP considerato il coefficiente di sicurezza sui materiali ($\gamma_{m0} = 1,05$):

- Acciaio palancole tipo S355GP:
 - Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$
 - Tensione di progetto di snervamento: $f_{yd} = 338 \text{ N/mm}^2$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 7 di 87</p>
--	---	--

- Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} = 480 \text{ N/mm}^2$
- Tensione di progetto di rottura: $f_{td} = 457 \text{ N/mm}^2$

In conclusione, ai fini delle verifiche si è fatto cautelativamente riferimento alla classe di acciaio risultante dalle prove di laboratorio eseguite in questa sede.

5.2 Acciaio tiranti esistenti

I tiranti esistenti sono costituiti da n. 8 trefoli compattati (TS 0,7”, $A_{\text{ref}} = 223 \text{ mm}^2$), inguainati ed ingrassati in vipla, in acciaio armonico stabilizzato avente le seguenti proprietà meccaniche:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{ptk} \geq 1.700 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di rottura all’1% di deformazione totale: $f_{p(1)k} \geq 1.500 \text{ N/mm}^2$

5.3 Acciaio tiranti integrativi

Le nuove strutture di ancoraggio sono realizzate con tiranti a barre tipo DYWIDAG di diametro nominale $\Phi 47$ ($A = 1.735 \text{ mm}^2$), lunghezza 36 m, inclinazione 17° sull’orizzontale, con 18 m di parte libera e 18 m di fondazione, poste ad interasse di 2,00 m.

Le barre sono in acciaio da precompressione DYWIDAG Y1050H aventi le seguenti proprietà meccaniche dichiarate dal produttore:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{pk} = 1.050 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di snervamento: $f_{pyk} = 950 \text{ N/mm}^2$

Ai fini della valutazione della resistenza di calcolo si è fatto riferimento alle caratteristiche di resistenza minime degli acciai dei tiranti in barre ricavate dalla Tabella 11.3.VII del D.M. 14/01/2008 che fornisce le proprietà meccaniche minime che devono essere garantite dal produttore:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{pk} = 1.000 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di snervamento: $f_{pyk} = 800 \text{ N/mm}^2$

Le barre sono protette nei confronti di perdite di spessore dovute ai fenomeni di corrosione con guaine.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 8 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

5.4 Calcestruzzo nuove strutture

Le opere di c.a. sono realizzate con calcestruzzo di classe di resistenza C35/45, classe di esposizione XS3, classe di consistenza S4 e diametro massimo dell'aggregato 32 mm. Le principali caratteristiche meccaniche del calcestruzzo sono riportate nel prospetto seguente:

- Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo:

$$\begin{aligned}
 R_{ck} &= 45 \text{ MPa} \\
 f_{ck} &= 0.83 \times R_{ck} = 37.35 \text{ MPa} \\
 f_{cm} &= f_{ck} + 8 = 45.35 \text{ MPa} \\
 f_{cd} &= \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c = 21.17 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

- Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo:

$$\begin{aligned}
 f_{ctm} &= 0.30 \times f_{ck}^{2/3} = 3.35 \text{ MPa} \\
 f_{ctk} &= 0.7 \times f_{ctm} = 2.35 \text{ MPa} \\
 f_{ctd} &= f_{ctk} / \gamma_c = 1.56 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

- Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo:

$$\begin{aligned}
 f_{bk} &= 2.25 \times \eta \times f_{ctk} = 5.29 \text{ MPa} \\
 f_{bd} &= f_{bk} / \gamma_c = 3.53 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

- Caratteristiche meccaniche:

$$\begin{aligned}
 E_{cm} &= 22000 \times [f_{cm}/10]^{0.3} = 34625 \text{ MPa} \\
 v_{cls \text{ fess.}} &= 0 \\
 v_{cls \text{ non fess.}} &= 0.2 \\
 \alpha &= 10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}
 \end{aligned}$$

Per il diagramma tensione-deformazione del calcestruzzo è stato adottato il modello σ - ϵ parabola rettangolo illustrato nella figura seguente con $\epsilon_{c2} = 0.20\%$ e $\epsilon_{cu} = 0.35\%$

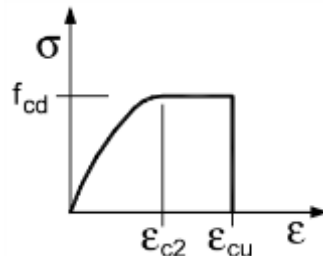


Figura 1 – Diagramma tensione-deformazione del calcestruzzo

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p> <div style="text-align: center;">  <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 9 di 87</p> </div>
--	--	---

5.5 Acciaio per cemento armato nuove strutture

L'acciaio impiegato per la realizzazione delle opere di c.a. è del tipo B450C ed è caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli:

- $f_{y\text{ nom}} = 450 \text{ N/mm}^2$
- $f_{t\text{ nom}} = 540 \text{ N/mm}^2$

La resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yd}) è riferita alla tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio ed è ottenuta dividendo quest'ultima per un coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio (γ_s) pari a 1.15:

$$f_{yd} = 391 \text{ N/mm}^2$$

Per il diagramma tensione-deformazione dell'acciaio è stato adottato un modello σ - ϵ elastico perfettamente plastico indefinito illustrato nella figura seguente.

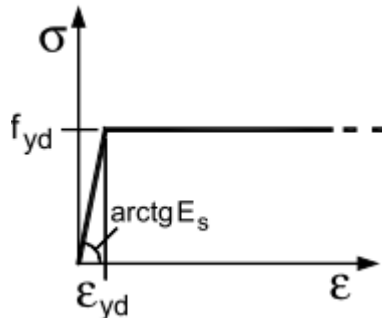


Figura 2 – Diagramma tensione-deformazione dell'acciaio

Per il modulo elastico dell'acciaio si è fatto riferimento al seguente valore:

$$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$$

da cui si ricava il seguente valore della deformazione di snervamento dell'acciaio da utilizzare nei calcoli:

$$\epsilon_{yd} = 0.20\%$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 11 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

6.1 Stato di consistenza dell'opera

In accordo al capitolo 8 delle Norme vigenti, per procedere ad un intervento di adeguamento della banchina è necessario procedere ad una valutazione conoscitiva dell'opera e del suo stato di conservazione. Dato che le situazioni concretamente riscontrabili sono le più diverse, la normativa traccia solo le linee generali per la redazione dei progetti e lascia al Progettista la definizione delle modalità di valutazione della sicurezza. In generale si prevedono i seguenti passi logici in sequenza:

- analisi storico-critica dell'opera;
- rilievo geometrico-strutturale;
- caratterizzazione meccanica dei materiali;
- definizione dei livelli di conoscenza dei diversi parametri coinvolti nel modello (geometria, dettagli costruttivi e materiali) e dei correlati fattori di confidenza da utilizzare come ulteriori coefficienti parziali di sicurezza che tengono conto delle carenze nella definizione del modello.

Operativamente i fattori di confidenza operano riducendo i valori medi delle resistenze dei materiali strutturali, come indicato nella circolare esplicative della Norma, al paragrafo C8.2:

“È per questo che viene introdotta un'altra categoria di fattori, i “fattori di confidenza”, strettamente legati al livello di conoscenza conseguito nelle indagini conoscitive, e che vanno preliminarmente a ridurre i valori medi di resistenza dei materiali della struttura esistente, per ricavare i valori da adottare, nel progetto o nella verifica, e da ulteriormente ridurre, quando previsto, mediante i coefficienti parziali di sicurezza”.

Essendo l'area collocata in zona sismica è inoltre necessario considerare anche l'adeguamento dell'opera alle azioni sismiche in base alla classificazione sismica del territorio nazionale.

Come mostrato sopra sono stati reperite alcune tavole del progetto originale e la parte della relazione di Collaudo dell'opera.

In relazione alla qualità dei materiali sono state fatte delle indagini specifiche i cui risultati sono presentati nel seguito.

6.1.1 Documentazione storica reperita e progetto originale

In Figura 4 è mostrata una foto aerea dell'area nel 1994, ripresa dal Geoportale Nazionale. Si osserva che la banchina non era stata ancora realizzata e che l'allineamento dove sarà poi costruita ricade totalmente a terra.

In Figura 5 è mostrata una foto aerea del 2006. Si osserva la presenza della banchina in esame e l'escavo compiuto per renderla operativa.

In Figura 6 è mostrata vista aerea recente 3D della banchina in questione dalla quale si riconoscono le gru semoventi utilizzate per la movimentazione dei carichi.



Figura 4 – Foto aerea del 1994 dell’area in esame



Figura 5 – Foto aerea del 2006 dell’area in esame (da Geoportale Nazionale)

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 13 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

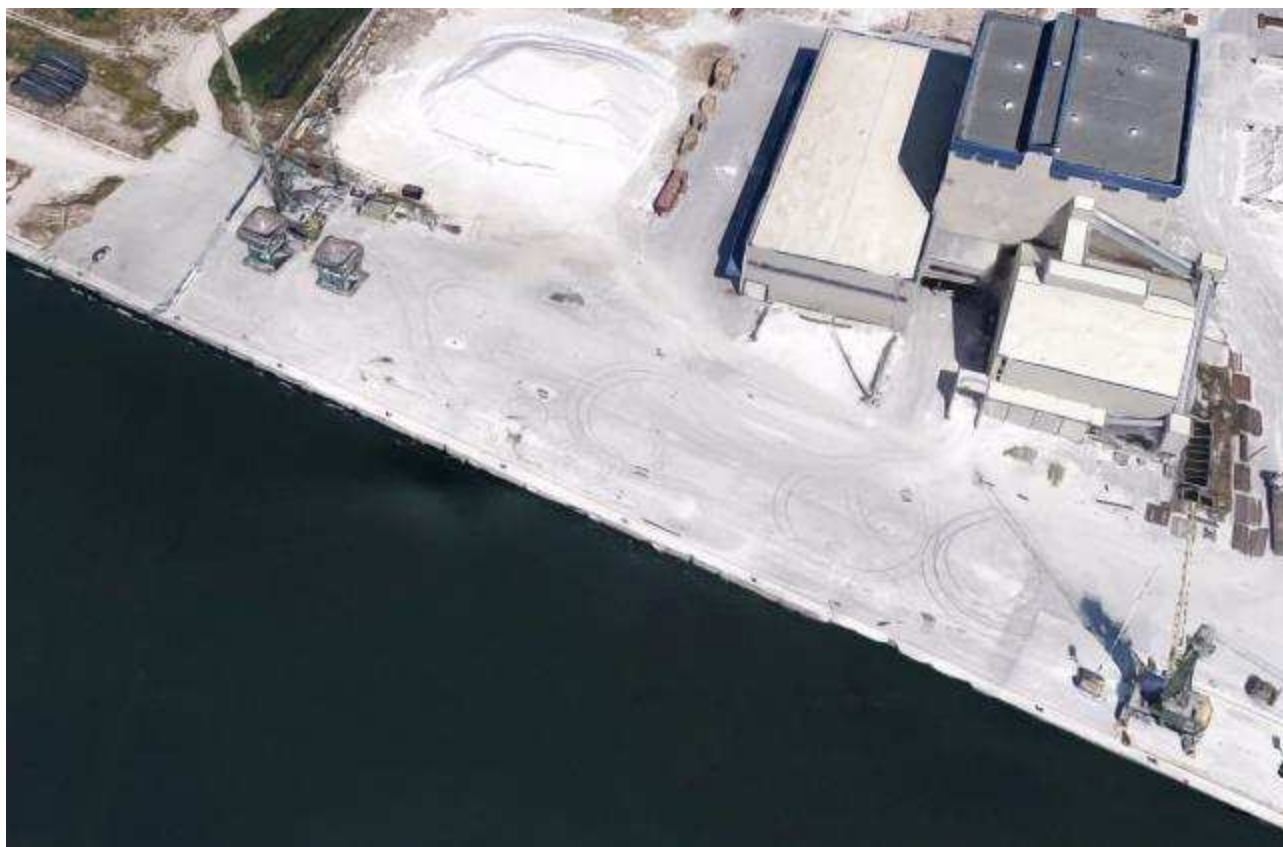


Figura 6 – Vista aerea 3D recente della banchina Docks Piomboni Nord (da Google maps, 2017)

Dell’opera in esame sono state reperite alcune tavole grafiche del progetto originale, la relazione di Calcolo e la relazione geologica.

In Figura 7 è rappresentata una sezione tipo del banchinamento per come risulta dagli elaborati originali del progetto del 1998, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

La struttura è costituita da palancole principali ad H tipo HZ975A in combinazione 24 intercalati da elementi secondari ZH13 (Figura 8).

La palancola principale è estesa fino a -28,00 m su l.m.m. mentre la palancola secondaria fino a -25,00 m da l.m.m.

Al di sopra della paratia e ad essa opportunamente collegata corre una rigida trave di coronamento in c.a. con sezione rettangolare $2,50 \times 3,00$ avente l’estradosso a +2,50 m su l.m.m. Da tale trave originano i tiranti ad interasse di 4,0 m, con acciaio ad elevato limite elastico e a doppia protezione alla corrosione, che trovano ancoraggio in piastre in c.a. poste a 36 m dalla banchina ed immerse nel suolo ad idonea profondità (-3,50 m da l.m.m.).

I tiranti sono di due tipologie:

- tiranti di tipo A, armati con n.8 trefoli compatti di acciaio armonico da 0,7” ($A_{tr} = 223 \text{ mm}^2$);
- tiranti di tipo B, armati con n.10 trefoli compatti di acciaio armonico da 0,7” ($A_{tr} = 223 \text{ mm}^2$) in corrispondenza delle bitte.

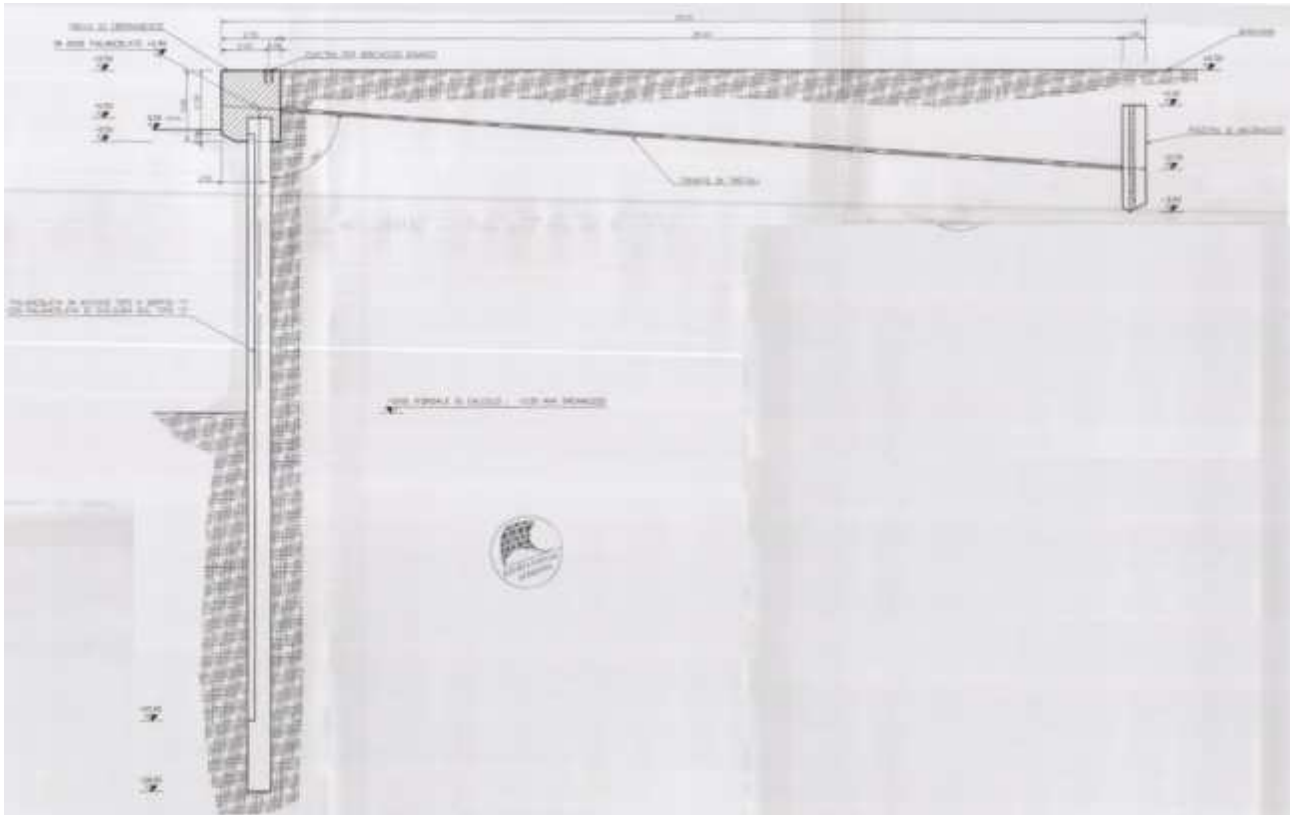


Figura 7 – Sezione tipo del banchinamento (dal progetto del 1998)

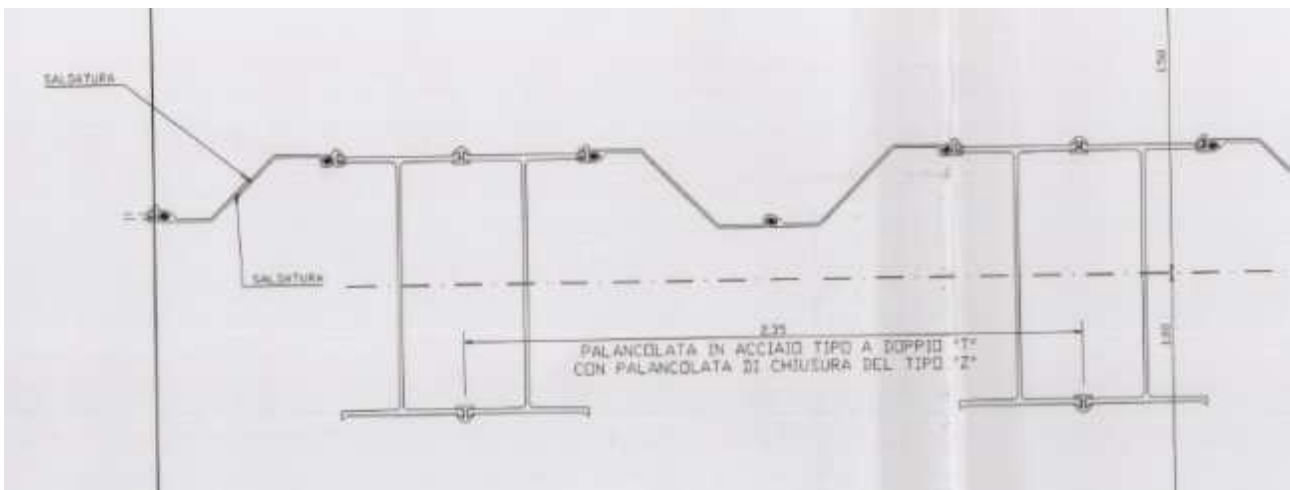


Figura 8 – Sezione del palancolato di banchina, HZ975-24/ZH13 (da progetto del 1998)

Il dimensionamento e la verifica delle opere nel 1988 è stata eseguita con:

- il metodo di BLUM per il dimensionamento strutturale della paratia ancorata;
- programma STABL per la stabilità generale;
- modello di trave su suolo elastico alla Winkler per il coronamento della paratia.

Le principali norme di riferimento per le verifiche della sicurezza del progetto del 1998 risultano:

- DM 14 febbraio 1992 – “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- DM 9 gennaio 1996 – “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;
- DM 11 marzo 1988 – “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii 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”.

Le caratteristiche dei materiali indicati nella relazione di calcolo sono:

- Calcestruzzi:
 - o per travi di coronamento $R_{ck} = 30$ MPa;
 - o per piastre di ancoraggio $R_{ck} = 35$ MPa;
- Acciai:
 - o per armature lente ad aderenza migliorata: FeB 44k per $\varnothing < 26$ mm e FeB 38 k per $\varnothing > 26$ mm;
 - o per tiranti di ancoraggio: trefoli compattati (TS 0,7’’, $A_{tref.} = 223$ mm²), inguainati ed ingrassati in vipla con $f_{p(1)k} = 1.500$ MPa $f_{ptk} = 1.700$ MPa;
 - o per palancole: $f_y > 390$ MPa; $f_t > 490$ MPa

Dalla Figura 9, che rappresenta uno stralcio della planimetria di progetto, si evince che l’interasse tra i tiranti è pari a 4,00 m.

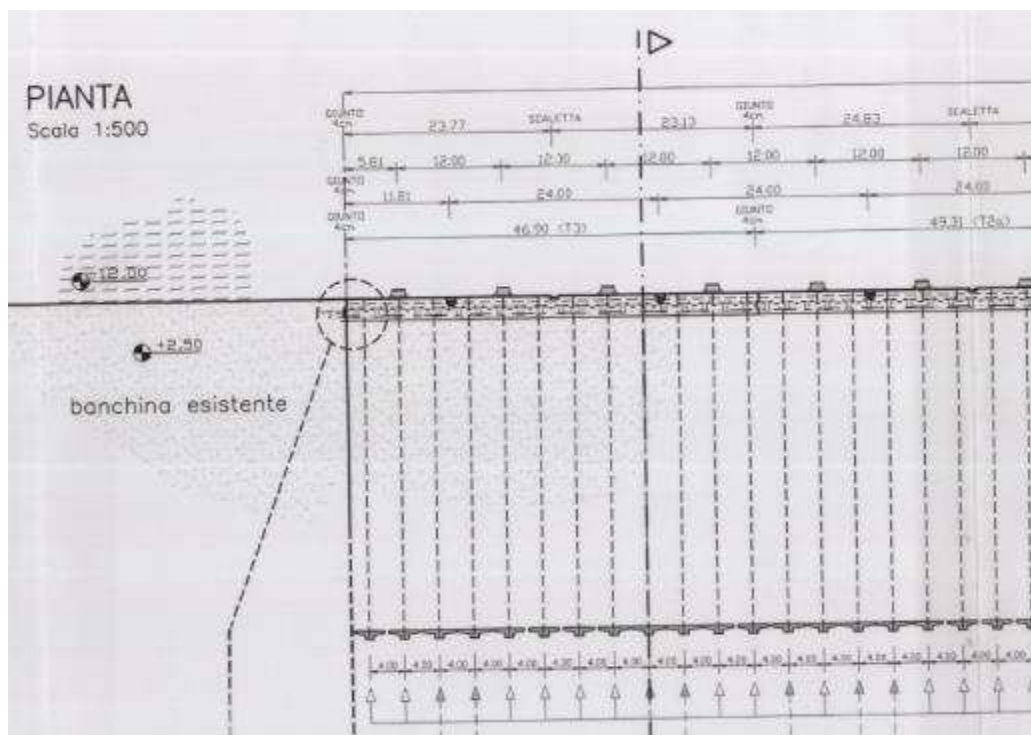


Figura 9 – Stralcio planimetrico del banchinamento

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 16 di 87</p>
--	--	---

Sono stati inoltre reperiti dei certificati di fornitura dei palancolati che confermano il tipo di palancola principale (HZ975 A) e le caratteristiche nominali dell'acciaio (S390GP), come mostrato nello stralcio del documento di Figura 10.

<p>Verkaufsstelle : ISPC 66, route de Luxembourg L-4221 Esch-sur-Alzette</p>	<p>Walzwerk : PROFILARBED Differdange</p>	<p>Zeugnis Nr X 136232 Lieferscheinnummer 136232 vom 4. Februar 2002 PROFILARBED Société Anonyme 66, rue de Luxembourg, L-4221 Esch-sur-Alzette R.C. Luxembourg Section B-41983</p>																												
<p>A08) Unsere Zeichen : 02BA140201 A07) Ihre Zeichen : 02BH140201 09.01.2002 Verbraucher : PROFILARBED DIFFERDANGE S390 GP NACH EN 10248-1/95 B02) Werkzeuge nach EN 10204/2.2. A02)</p>	<p>PROFILARBED DIFFERDANGE Boîte postale 60 4501 DIFFERDANGE</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bst.Pos.</th> <th>Produkt</th> <th>Länge</th> <th>Gewicht</th> <th>Bü.</th> <th>Stück</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000010</td> <td>HZ 975 A EINZELBOHLE</td> <td>28.500 mm</td> <td>99,645 to</td> <td></td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>			Bst.Pos.	Produkt	Länge	Gewicht	Bü.	Stück	000010	HZ 975 A EINZELBOHLE	28.500 mm	99,645 to		15																
Bst.Pos.	Produkt	Länge	Gewicht	Bü.	Stück																									
000010	HZ 975 A EINZELBOHLE	28.500 mm	99,645 to		15																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Schmelzanalyse (%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>C</th> <th>Mn</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Si</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Min</td> <td>0,24</td> <td>1,60</td> <td>0,040</td> <td>0,040</td> <td>0,55</td> <td>0,012</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>0,13</td> <td>1,34</td> <td>0,016</td> <td>0,022</td> <td>0,20</td> <td>0,008</td> </tr> </tbody> </table>			Schmelzanalyse (%)								C	Mn	P	S	Si	N	Min	0,24	1,60	0,040	0,040	0,55	0,012	Max	0,13	1,34	0,016	0,022	0,20	0,008
Schmelzanalyse (%)																														
	C	Mn	P	S	Si	N																								
Min	0,24	1,60	0,040	0,040	0,55	0,012																								
Max	0,13	1,34	0,016	0,022	0,20	0,008																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Zugversuch</th> </tr> <tr> <th>N/mm2</th> <th>N/mm2</th> <th>5,65VS</th> </tr> <tr> <th></th> <th>ReH</th> <th>Rm</th> <th>A(%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>c11</th> <th>c12</th> <th>c13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Min</td> <td>390</td> <td>490</td> <td>20,00</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>440</td> <td>547</td> <td>26,33</td> </tr> </tbody> </table>				Zugversuch			N/mm2	N/mm2	5,65VS		ReH	Rm	A(%)		c11	c12	c13	Min	390	490	20,00	Max	440	547	26,33					
	Zugversuch																													
	N/mm2	N/mm2	5,65VS																											
	ReH	Rm	A(%)																											
	c11	c12	c13																											
Min	390	490	20,00																											
Max	440	547	26,33																											

Figura 10 – Stralcio del certificato di fornitura delle palancole

È disponibile anche il Collaudo Tecnico-Amministrativo dell'opera del 31-03-2004, a firma dell'ing. Ernesto Spizuoco, da cui si evince la corrispondenza delle opere realizzate al progetto e l'aggiunta di un consolidamento in prossimità della piastra di contrasto per migliorarne il comportamento geotecnico.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 17 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

6.1.2 Prove di controllo sulla qualità dei materiali presenti

Trattandosi di un banchinamento di recente realizzazione, di cui è disponibile il progetto ed il certificato di collaudo, si è realizzata una campagna di indagine limitata a valutare la qualità e lo stato di conservazione degli acciai costituenti il palancoleto di banchina, l'elemento che più risulta sollecitato dall'intervento di adeguamento. Si è quindi proceduto al:

- prelievo di un fazzoletto di palancole metallica per valutazione della qualità dell'acciaio con prova di trazione;
- misura dello spessore del palancole metallico con tecniche ultrasoniche.

I risultati analitici sono presenti nelle relative relazioni di indagine.

In sintesi risulta che:

- la prova di trazione sull'acciaio del palancoleto indica un carico di snervamento di $f_y = 354$ MPa, un carico di rottura $f_t = 488$ MPa ed un allungamento a rottura del 34,5%;
- lo stato di corrosione della palancole indica spessori superiori ai valori nominali per entrambe le verticali indagate (vedi Tabella 1).

Tabella 1. Misura ultrasonica dello spessore dei palancole metallici HZ

BANCHINA INDAGATA		Palancole HZ	Spessore nominale (mm)	Anno di installazione	Anni di esposizione all'ambiente	Misura ultrasonica spessori acciai dei palancole					
						Misura su fazzoletto	Spessore (mm)				
							Profondità (da l.m.m.)				
						-0,50	-2,50	-4,50	-6,50	-8,50	
PALANCOLE Docks Piomboni nord (Sez.19)	Punto 11-Bitta 18	HZ975A	17	2002	15	-	18,7	18,4	18,3	18,4	18,5
	Punto 12-Bitta 17					18,3	18,5	18,4	18,4	18,4	18,4

6.1.3 Valutazione del livello di conoscenza e dei fattori di confidenza

La soluzione strutturale utilizzata per Docks Piomboni Nord è piuttosto robusta ed i tiranti di ancoraggio sono indicati in progetto protetti da una guaina di protezione (doppia protezione). Lo stato di conservazione delle palancole risulta molto buono ed è stata prevista la verniciatura del primo tratto di immersione in acqua delle palancole previa sabbiatura SA 2.5 ed applicazione di due mani di prodotto epossidico per uno spessore complessivo di 300 µm.

Tuttavia la qualità dei calcestruzzi prevista in progetto è inferiore a quella richiesta dalla normativa oggi vigente e la prova di trazione sull'acciaio del palancolato non ha fornito risultati pienamente soddisfacenti. Infatti mentre la resistenza ultima a rottura è risultata pari a quella nominale, la soglia di snervamento è risultata inferiore al valore nominale (354 MPa in luogo di 390 MPa).

L'appendice A al capitolo 8 della Circolare applicativa delle Norme vigenti fornisce una guida alla stima dei fattori di confidenza da utilizzare in relazione al livello di conoscenza raggiunto. Anche se riferita principalmente agli edifici, la Circolare applicativa fornisce comunque un riferimento anche per il caso in esame. La Tabella 2 ripresa dalla Circolare stessa suggerisce, per le costruzioni in calcestruzzo armato ed acciaio, i seguenti fattori di confidenza da adottare in relazione a tre livelli di conoscenza: conoscenza limitata (LC1), conoscenza adeguata (LC2), conoscenza accurata (LC3).

Tabella 2. Livelli di conoscenza e fattori di confidenza per edifici in calcestruzzo armato ed acciaio (da Appendice C8A alla Circolare applicativa delle NTC2008)

Livello di Conoscenza	Geometria (carpenterie)	Dettagli strutturali	Proprietà dei materiali	Metodi di analisi	FC
LC1	Da disegni di carpenteria originali con rilievo visivo a campione oppure rilievo ex-novo completo	Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e <i>limitate</i> verifiche in-situ	Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e <i>limitate</i> prove in-situ	Analisi lineare statica o dinamica	1.35
LC2		Disegni costruttivi incompleti con <i>limitate</i> verifiche in situ oppure estese verifiche in-situ	Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con <i>limitate</i> prove in-situ oppure estese prove in-situ	Tutti	1.20
LC3		Disegni costruttivi completi con <i>limitate</i> verifiche in situ oppure esaurive verifiche in-situ	Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ oppure esaurive prove in-situ	Tutti	1.00

Per il caso della banchina DOCKS PIOMBONI NORD si ritiene che il livello di conoscenza raggiunto con i dati reperiti e le prove effettuate sia tale da poter assumere i valori di resistenza dei materiali riportati nel capitolo “Caratteristiche dei Materiali”.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 19 di 87</p>
--	---	---

6.2 Analisi delle carenze della struttura attuale in relazione alle nuove esigenze di utilizzo

L'analisi della struttura attuale in relazione alle nuove prestazioni richieste indica che:

- il sistema di ancoraggio sommitale è insufficiente a fronteggiare i tiri di progetto risultanti dai nuovi carichi;
- il palancolato di banchina non ha risorse resistenti sufficienti a fronteggiare il momento flettente risultante dalle nuove prestazioni richieste per l'opera;
- la lunghezza del palancolato principale di banchina, esteso fino a -28,0 m da l.m.m., supera lo strato di limi argillosi scadenti e compressibili e pertanto la lunghezza del palancolato è sufficiente a garantire la stabilità generale del sistema.

Lo stato di conoscenze attuale e le più importanti prestazioni oggi richieste al banchinamento (ad es. fondale di calcolo a -15,00 m da l.m.m.) portano a preferire soluzioni che minimizzino le incertezze, la cui efficacia possa essere controllata con sicurezza.

Relativamente al sistema di ancoraggio occorre rilevare che l'utilizzo di acciai ad elevata resistenza per il collegamento tra trave e contrasto, anche in presenza di una doppia protezione dei trefoli alla corrosione, suggerisce una limitazione alle capacità massime teoricamente disponibili.

Si deve anche osservare che il palancolato della banchina DOCKS PIOMBONI NORD è molto robusto, in linea con le caratteristiche resistenti e con la geometria del tratto di Terminal Containers vicino già realizzato. Il palancolato HZ975 A -24 / ZH13 ha infatti le seguenti caratteristiche inerziali:

Area della sezione $A = 366 \text{ cm}^2/\text{m}$
Momento di inerzia $I_x = 498.230 \text{ cm}^4/\text{m}$
Modulo di resistenza $W_x = 9.635 \text{ cm}^3/\text{m}$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 20 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

7 INTERVENTO DI ADEGUAMENTO PREVISTO

La soluzione strutturale per l'adeguamento dell'opera è stata studiata cercando di integrare le carenze della struttura attuale, mantenendo ed utilizzando, per quanto possibile, le strutture presenti. In base al livello di conoscenza raggiunto per i diversi elementi strutturali (palancole, calcestruzzi, trefoli) si sono adottati dei fattori di confidenza differenziati.

Pertanto, in linea con la gradazione degli interventi di adeguamento delle banchine che si è cercato di adottare in questo progetto, si è valutato come congruo per la banchina in esame un intervento di rinforzo del cuneo attivo con la realizzazione di pali di rinforzo di medio diametro in grado di trasferire in profondità i carichi di superficie contenendo l'impegno flessionale del palancolato di banchina così come il tiro sul sistema di ancoraggio.

Inoltre si prevede la realizzazione di tiranti aggiuntivi a bulbo iniettato con pre-trattamento in jet-grouting della fondazione ad interasse pari a 2,0 m.

In Figura 11 è mostrata la sezione tipologica della banchina adeguata. Le nuove opere comprendono:

- ancoraggi integrativi in corrispondenza della paratia esistente, a partire dalla trave di banchina, di lunghezza 36 m, interasse pari a 2,0 m, inclinazione di 17° sull'orizzontale, con 18 m di parte libera e 18 m di fondazione, armati con barre tipo Dywidag $\varnothing 47$; il bulbo di fondazione sarà realizzato con un trattamento coassiale in jet grouting;
- pali in c.a. di medio diametro a monte della paratia di rinforzo del terreno e trasferimento in profondità dei carichi di superficie, $\varnothing 600$, interasse trasversale 3,20 m, interasse longitudinale 4,00 m, estesi da +0,3 a -28,0 m da l.m.m.;
- pulvini di ripartizione sopra i pali di rinforzo, in c.a., di dimensioni $1,70 \times 1,70 \times 0,60$ m, tra le quote di +0,30 e +0,90 m su l.m.m.;
- geogriglia strutturale di rinforzo bidirezionale, con resistenza a breve termine in direzione longitudinale allo sviluppo della banchina pari a 800 kN/m e in direzione trasversale pari a 400 kN/m;
- rilevato in tout venant compatto in grado di ospitare il pacchetto della pavimentazione di banchina;
- demolizione e rifacimento di parte della trave di banchina (spigolo in alto lato mare) per creare le nicchie di ancoraggio delle testate degli ancoraggi integrativi, preservando le armature esistenti.

L'intervento prevede il riuso dei tiranti esistenti vista la loro recente realizzazione ed il fatto che sono indicati nei progetti con doppia protezione. In ogni caso, considerata l'importanza che il vincolo sommitale riveste sulla staticità dell'opera si prevede l'esecuzione di una prova speciale di idoneità su 5 ancoraggi. Tale prova, la cui esecuzione può essere fatta con una certa facilità solo in fase di costruzione, consiste nella:

- misura del tiro presente sugli ancoraggi;
- verifica dell'integrità dei trefoli della zona sotto piastra;
- verifica della capacità dei cunei di bloccaggio di sostenere in sicurezza i trefoli.

Per compiere questo tipo di verifica si prevede indicativamente di attenersi alla seguente procedura:

- scavare il tirante a tergo della trave;
- scoprire i trefoli;

- installare sistemi di misura degli accorciamenti sui trefoli;
- procedere al taglio dei trefoli;
- aprire la nicchia di testata;
- sfilare i trefoli (uno ad uno) comprensivi del sistema di bloccaggio boccola-cuneo;
- inviare i trefoli comprensivi del sistema di bloccaggio) ad un laboratorio in grado di fare una prova di trazione per verificare la forza di sfilamento del trefolo dal sistema di bloccaggio.

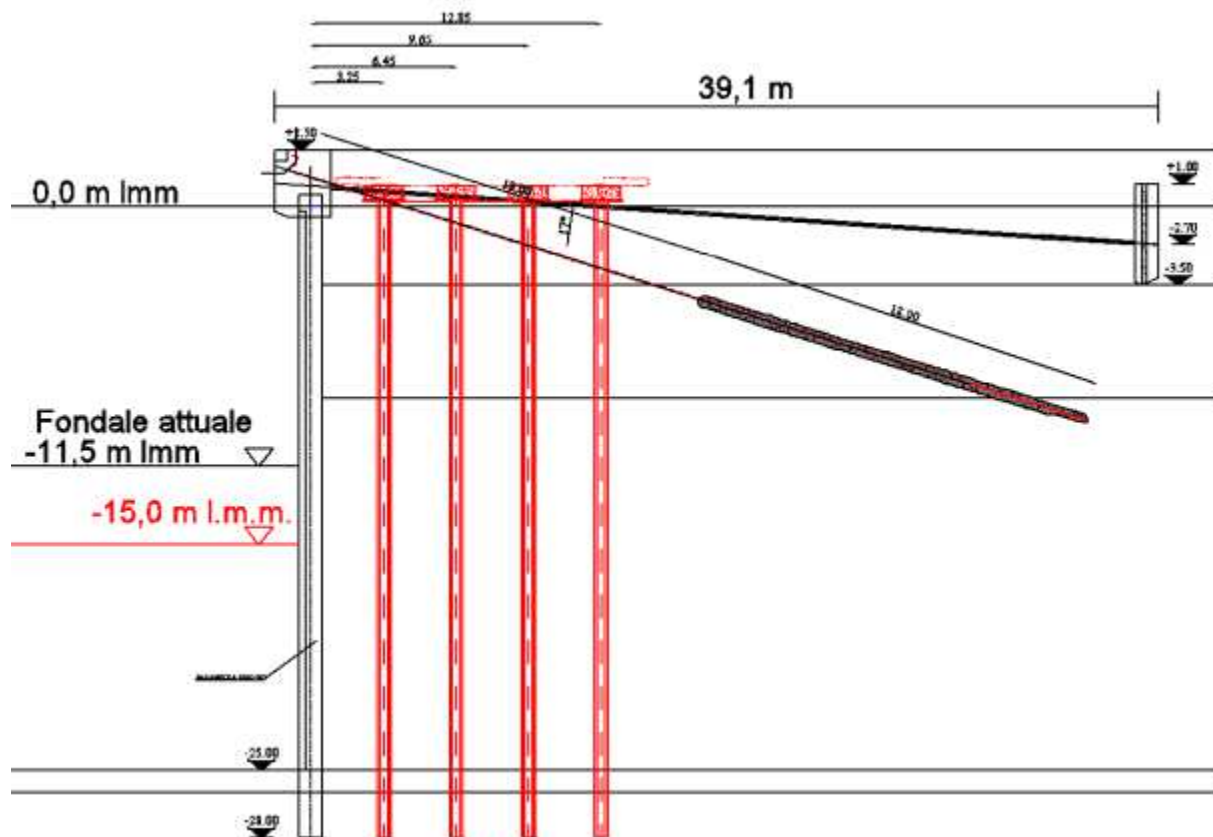


Figura 11 – Sezione adeguata della banchina DOCKS PIOMBONI NORD

Le fasi di realizzazione dell'intervento sono indicativamente le seguenti:

- rimozione della sola pavimentazione per alleggerire le spinte sulla paratia mantenendo un buon battente idraulico rispetto al l.m.m., utile all'escavo dei pali;
- realizzazione dei pali di rinforzo;
- escavo dei piazzali e posizionamento pulvini e geogriglia strutturale;
- demolizione di parte della trave di banchina e predisposizione per gli ancoraggi;
- realizzazione nuovi ancoraggi a bulbo iniettato;
- ripristino piazzali;
- escavo alla profondità di progetto.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 22 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

8 RELAZIONE GEOTECNICA E DI CALCOLO

8.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO/STRATIGRAFICO DELL'AREA

Dal punto di vista geologico, l'area della piana costiera romagnola appartiene al bacino di avanfossa di età plio-quadernaria racchiuso a Nord dalle Alpi e ad Ovest dalla Catena Appenninica, poi riempito in età olocenica durante un ciclo trasgressivo-regressivo.

I depositi di pianura e costieri risalgono al Pleistocene e al Medio-Olocene e sono attribuibili al “Subsistema di Ravenna”, un'unità relativamente superficiale, costituita da depositi fluviali intravallivi e di pianura alluvionale, con intercalazioni di sabbie litorali e, nel settore a mare, da sabbie di prodelta e transizione alla piattaforma, il cui spessore aumenta, procedendo progressivamente dal margine appenninico verso il mare, fino a 20-28 metri.

L'attuale assetto stratigrafico dei depositi costieri è strettamente legato alle fasi che hanno caratterizzato la dinamica evolutiva del delta del fiume Po:

- **18000 anni fa** - l'ultima glaciazione del Quaternario provoca la regressione marina che porta all'avanzamento della pianura alluvionale del Po fino all'altezza di Pescara.
- **10000 anni fa** - trasgressione marina avvenuta in tempi molto rapidi cosicché il delta del Po arretra fino quasi alla posizione attuale. Durante le fasi di trasgressione l'estesa pianura di *stazionamento basso* venne rapidamente allagata data anche la sua modesta inclinazione, per cui tutti i sedimenti precedentemente depositi e sommersi, vennero rimaneggiati e depositi nuovamente lungo le neofornate linee di costa man mano che esse arretravano verso nord ovest.
- **6000 anni fa** - massimo arretramento della linea di costa fino a raggiungere l'entroterra di Ravenna. In corrispondenza dell'attuale fascia costiera la deposizione avviene in condizioni di mare basso (ambiente di prodelta).
- **da 6000 anni fa ad oggi** - stabilizzazione del livello del mare, progressivo accrescimento e spostamento verso mare della linea di costa ad opera dell'apporto fluviale fino al raggiungimento dell'attuale configurazione delle aree emerse con la formazione delle zone lagunari della Pialassa del Piombone.

Tale breve ricostruzione della geologia recente fornisce un'efficace chiave di lettura della sequenza stratigrafica sintetizzata nella sezione proposta da Amorosi *et al.* (1999) e mostrata in Figura 12; nell'immagine si riconoscono le associazioni di facies ed il codice di riconoscimento delle singole litofacies che caratterizzano il Subsistema di Ravenna (CARG – Foglio 223 Ravenna).

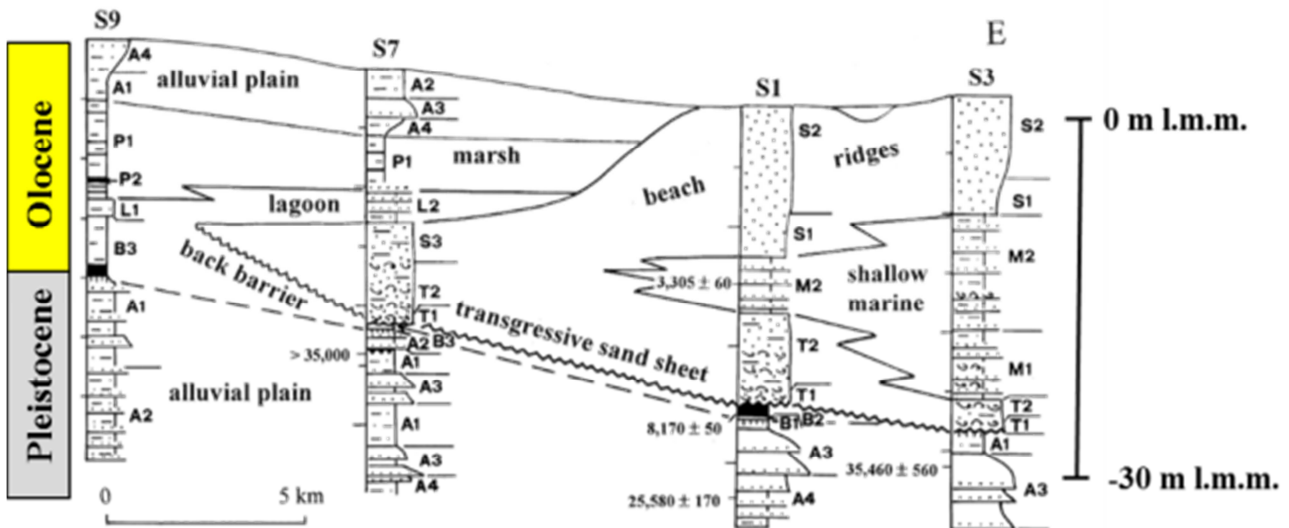


Figura 12 – Stratigrafia del Subsistema di Ravenna ricostruita lungo l’allineamento (W-E) Villanova – Borgo Anime – Porto (CARG – Foglio 223 Ravenna); l’area oggetto di studio si colloca fra i sondaggi S1 ed S3

Nella successione stratigrafica si individua l’arrivo della trasgressione Olocenica in corrispondenza di **depositi sabbiosi di retro barriera** (facies B) e degli **strati sabbiosi trasgressivi** sovrastanti (facies T, 8000-9000 anni fa) posti ad una profondità di 30 m lungo la linea di costa che tende a diminuire verso ovest. Sopra i depositi sabbiosi si trovano i **sedimenti fini di prodelta** (depositi di mare basso, facies M) che mostrano una geometria a cuneo con diminuzione di spessore verso ovest. L’evoluzione successiva è controllata dalla deposizione degli spessi depositi sabbiosi attribuibili a **cordoni litorali e dunali** (facies S). Nelle zone più interne, sopra i depositi sabbiosi, si osservano sedimenti recenti legati all’evoluzione dei sistemi fluviali più importanti. Fra le verticali dei sondaggi S1 ed S3 si rinvenivano **depositi di palude salmastra** (facies P) appartenenti agli ambienti palustri della Pialassa.

Al di sotto del Subsistema di Ravenna sono riconoscibili i **depositi di piana alluvionale** (facies A) del tardo-pleistocene (circa 15.000 anni fa).

I profili penetrometrici risultanti lungo tutto il canale si correlano bene con la ricostruzione presentata, schematizzata nella sezione geologica dei sedimenti recenti del Ravennate di Figura 13 (da Carta Geologica d’Italia, foglio 223). Sulla stessa figura sono infatti sovrapposti i profili di resistenza alla punta di 3 CPT realizzate lungo il canale, di cui la CPTu3/2014 realizzata presso la Darsena San Vitale, la CPT8/1978 realizzata a Largo Trattaroli, la CPTu21/2014 realizzata a Porto Corsini: si osserva un’ottima correlazione tra le resistenze alla punta delle prove penetrometriche e la variabilità delle quattro unità litologiche individuate nell’area portuale.

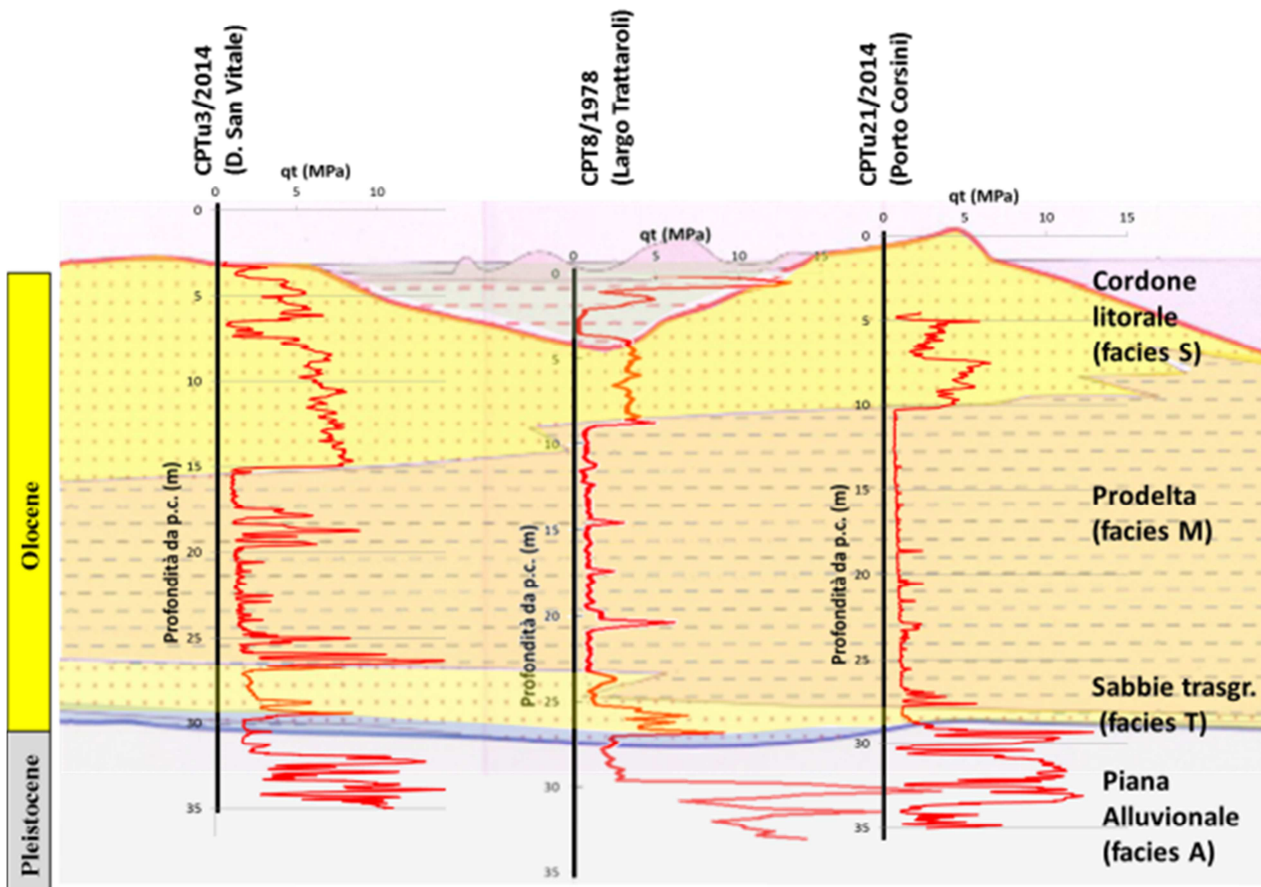


Figura 13 - Sovrapposizione fra la resistenza penetrometrica corretta misurata nelle verticali CPTu3/2014, CPT8/1978, CPTu21/2014 e la corrispondente sezione geologica dei sedimenti recenti del Ravennate (da Carta Geologica d'Italia, foglio 223)

In sostanza risulta concettualmente utile suddividere l'area portuale in 3 settori, sulla base dell'andamento del tetto del cordone litorale di facies S (Figura 14):

- Settore EST: rappresentativo di Marina di Ravenna e Porto Corsini è caratterizzato dal Cordone litorale S affiorante ma di limitato spessore ($s = 7-8$ m) ed un deposito di Prodelta di grande potenza ($s > 15$ m) e con solo sporadici livelli permeabili;
- Settore CENTRALE: rappresentativo di Largo Trattaroli è caratterizzato dalla presenza dei depositi di palude salmastra nei primi metri da piano campagna e da uno spessore delle sabbie di cordone litorale ridotto a pochi metri ($s < 5-6$ m);
- Settore OVEST: rappresentativo della Darsena San Vitale è caratterizzato da una elevata potenza delle sabbie di Cordone litorale S, che raggiungono spessori dell'ordine dei 15 m e da un ridotto spessore del Deposito di Prodelta ($s < 10$ m) che si presenta anche intercalato da numerosi livelli e lenti sabbiose.

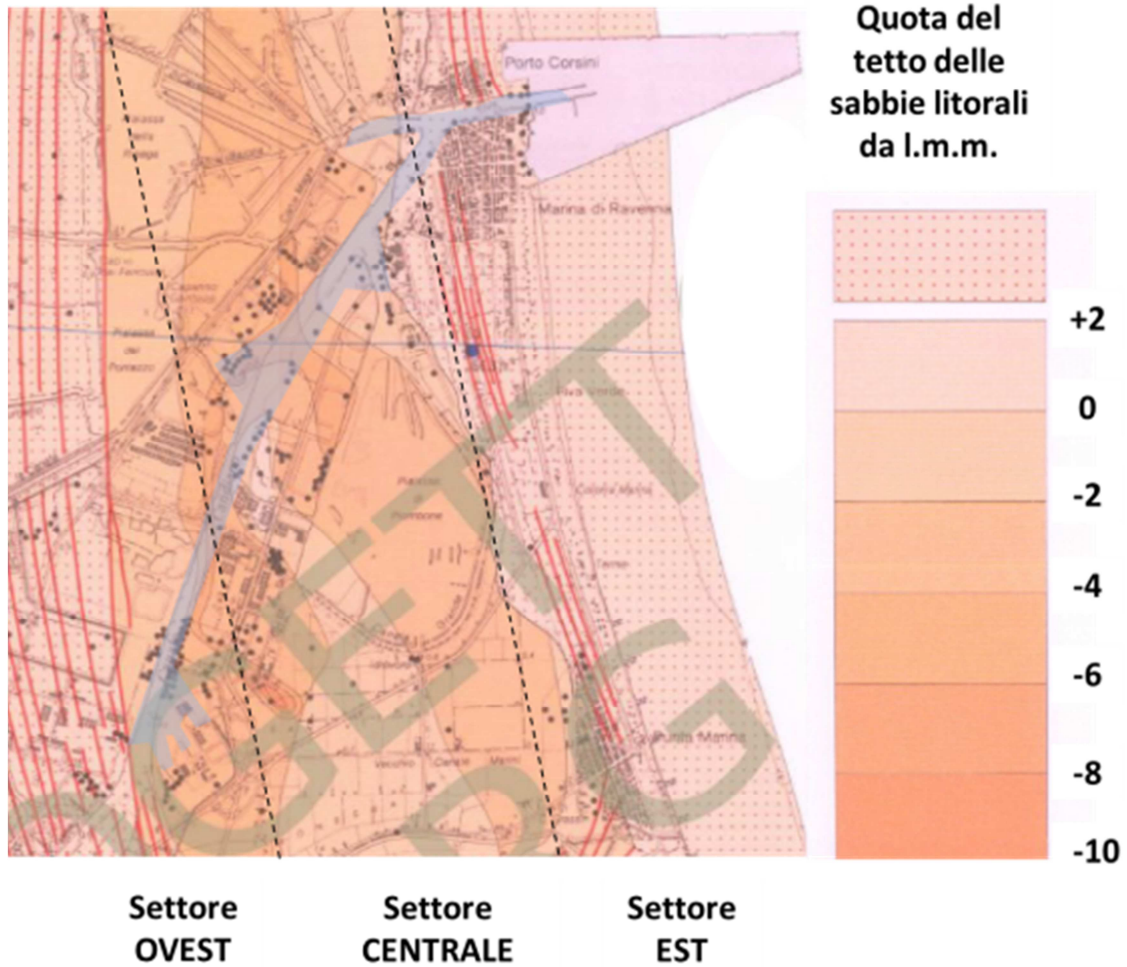


Figura 14 – Profondità del tetto delle sabbie litorali e suddivisione in settori omogenei



8.2 MODELLO STRATIGRAFICO DI RIFERIMENTO e CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

Per la definizione della successione stratigrafica di dettaglio relativa alla banchina in questione si fa riferimento al profilo delle unità geotecniche costruito sulla base della recente campagna di indagine (2014), mostrato in Figura 15 relativamente al tratto di interesse.

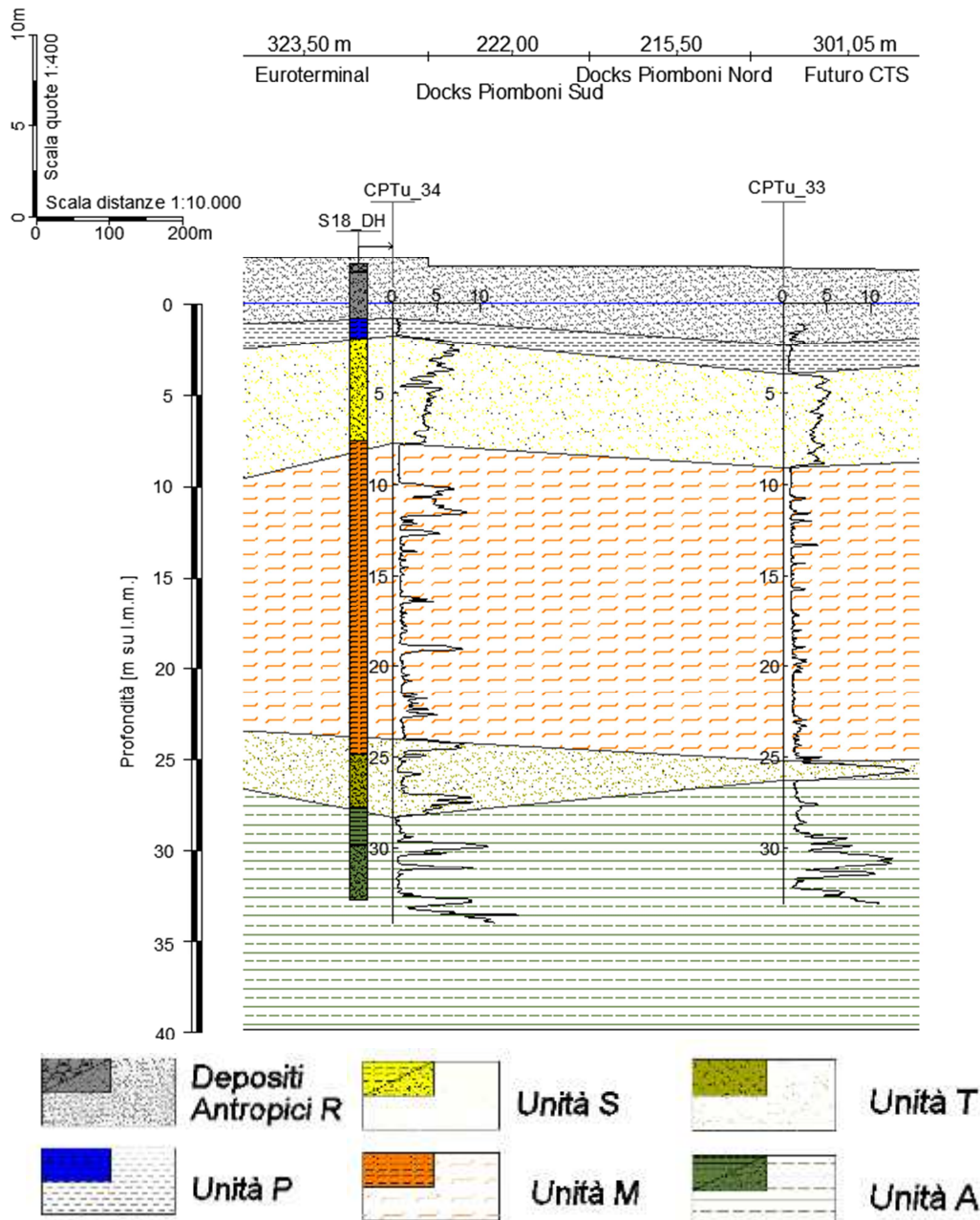


Figura 15 – Profilo delle unità geotecniche nel tratto di interesse

Dal profilo si osserva che nel tratto di interesse lo spessore dello strato sabbioso superficiale (Unità S), molto significativo ai fini progettuali, è piuttosto limitato e compreso tra -3,5 e -8,5 m da l.m.m. Tale stratigrafia è in linea con i risultati della prova CPT eseguita in fase di redazione del progetto dell'attuale banchina, nel 1998, rappresentata in Figura 16.

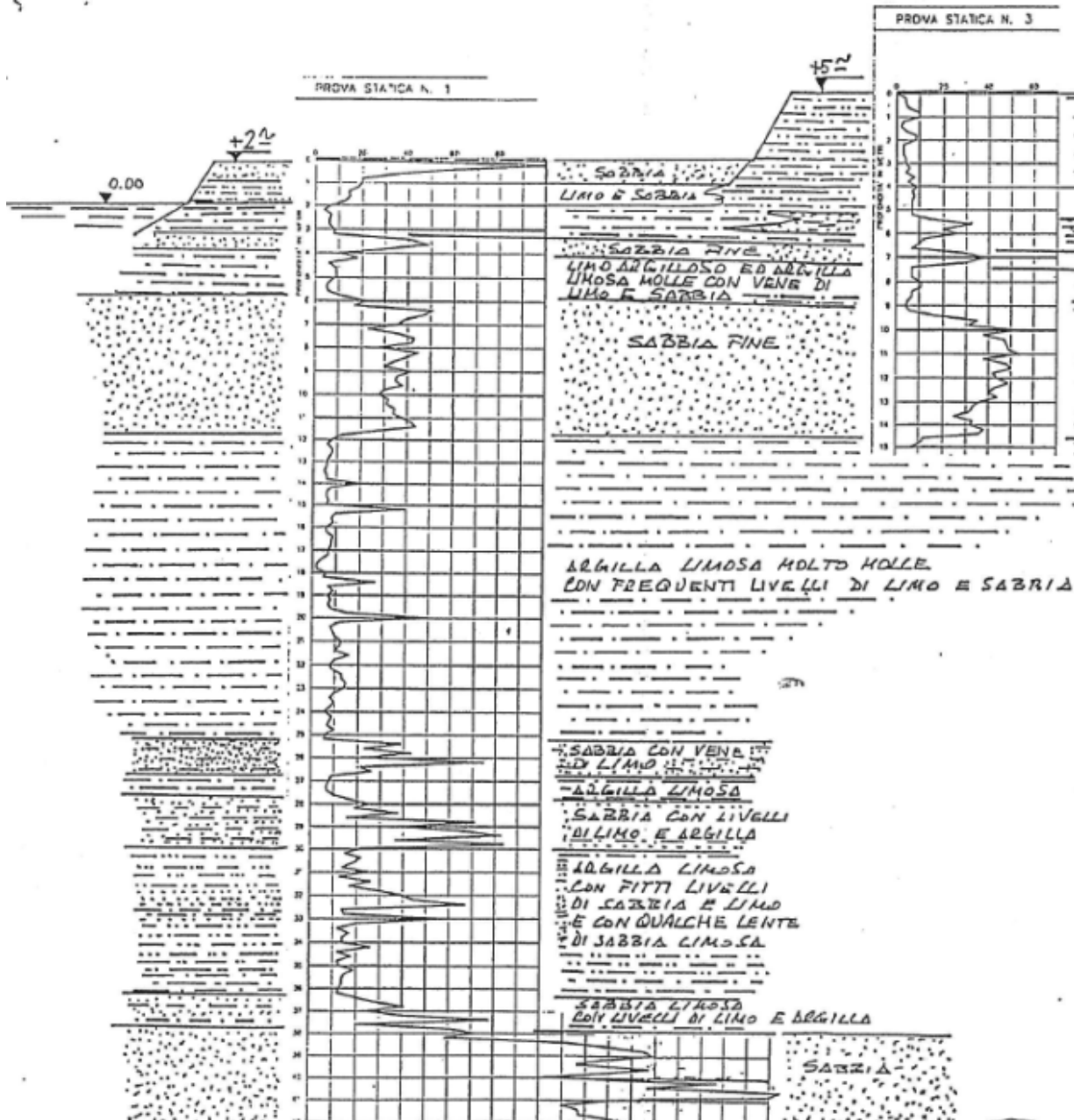


Figura 16 – Profilo delle unità geotecniche risultanti dalla CPT del 1998 (da relazione geologica dott. Angeli)

In definitiva si adotta la seguente successione stratigrafica di riferimento:

- Deposito antropico (R) +2,5 / 0,0 m su l.m.m.
- Depositi di Palude (P) -0,0 / -3,5 m su l.m.m.
- Sabbie Dunali (S) -3,5 / -8,5 m su l.m.m.
- Limi Argillosi (M) -8,5 / -25,0 m su l.m.m.
- Sabbie profonde (T) -25,0 / -26,0 m su l.m.m.
- Alluvioni profonde (A) $z < -26,0$ m su l.m.m.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>		 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Certificato Qualità Certificato</p>
		<p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Setentrionale</p>	

Per la scelta delle caratteristiche meccaniche dei terreni presenti si fa riferimento al quadro sinottico generale dei parametri geotecnici (Tabella 3) ottenuti dall’elaborazione del complesso delle indagini disponibili al porto di Ravenna, i cui dettagli possono essere trovati nella relazione geotecnica generale.

Tabella 3. Quadro sinottico generale dei parametri geotecnici (da Rel. geotecnica generale)

			Litotipo S e T	Litotipo P	Litotipo M	Litotipo A	
						porzione fine	porzione granulare
			Depositi S (sabbie fini di cordone litorale) Depositi T (strati sabbiosi trasgressivi)	Deposito P di palude	Deposito M prevale coesivo di prodelta	Deposito A di piana alluvionale	
Peso di volume	γ [kN/m ³]		17,5-19,5	17,0-18,0	17,5-19,5	18,5-20,5	
Peso specifico dei	γ_s [kN/m ³]		27,40	n.d.	27,70	26,5	n.d.
Contenuto d’acqua	w [%]		22-30	40	25-40	22-33	n.d.
Limite liquido	LL [%]		-	n.d.	30-55	32-57	n.d.
Indice di plasticità	IP [%]		-	n.d.	10-30	12-33	n.d.
Coeff. di spinta a riposo	k_0 [-]		-	n.d.	0,4-0,6	0,5-0,6	n.d.
Grado di sovracconsolidazione	OCR		-	1	1	1 - 2	
Densità relativa	DR [%]	CPTu	30-50	-	-	-	20-40
Parametri di resistenza in tensioni efficaci	c' [kPa] [°]	T.D	0 30	n.d.	0 30	0 28	-
		L.I.	0 38				
	ϕ' [°]	CU- CD	L.I.	0 34	n.d.	0 28	-
		L.S.	0 39		0 32		
		DMT	34-36	-	-	-	n.d.
		CPTu	35-38	n.d.	25-30	-	32-35
Parametri di resistenza in tensioni totali	cu [kPa]	UU	-	n.d.	20-60	60-110	-
		DMT	-	5-30	0,15 σ'_v , 0,22 σ'_v	0,15 σ'_v , 0,30 σ'_v	-
	CPTu	L.I.	-	10-20	0,12 σ'_v , 0,26 σ'_v	-	-
		L.S.	-				
Modulo di taglio a piccole deformazioni	G _s [MPa]	DH	27-63	n.d.	47-100	110-195	
		CH	45	25	35-60	75-90	
		Re.Mi.	40-100	n.d.	80-160	90-160	
		Colonna Risonante	65-95	n.d.	70-140	120	-
		CPTu	40-80	n.d.	25-70	-	-
Moduli elastici operativi	E _s [MPa]	CPTu	20-50	n.d.	n.d.	n.d.	50-70
Moduli edometrici	M [MPa]	σ'_v : 50-100kPa σ'_v : 100-200kPa σ'_v : 200-400kPa	-	n.d.	1,8-4,0 2,0-7,0 3,0-11,0	- 6,0 - 9,0 9,0 - 15,0	-
	M _{DTM} [MPa]	DMT	20-45	1-4	2-6	-	-
	M [MPa]	CPTu	-	1-3	2-6	5-10	-
Coeff. di compressibilità	C _c [-]		-	n.d.	0,17-0,36	0,20 - 0,30	-
Coeff. di rigonfiamento	C _s [-]		-	n.d.	0,02-0,05	0,02 - 0,06	-
Coeff. di consolidazione verticale	c _v [m ² /s]		-	n.d.	2·10 ⁻⁸ 7·10 ⁻⁷	n.d.	-

Per la scelta del valore più appropriato dei parametri geotecnici per i terreni presenti nel tratto in esame si fa riferimento ai risultati della prova CPTu33_2014 (Figura 17) e ai relativi parametri ricavati dall’elaborazione della prova (Figura 18).

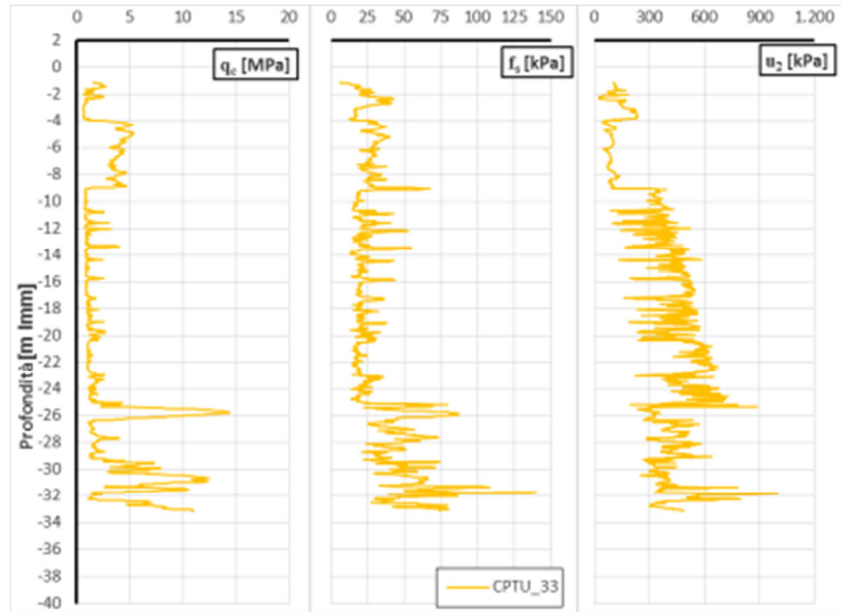


Figura 17 – Risultati della prova CPTu_33

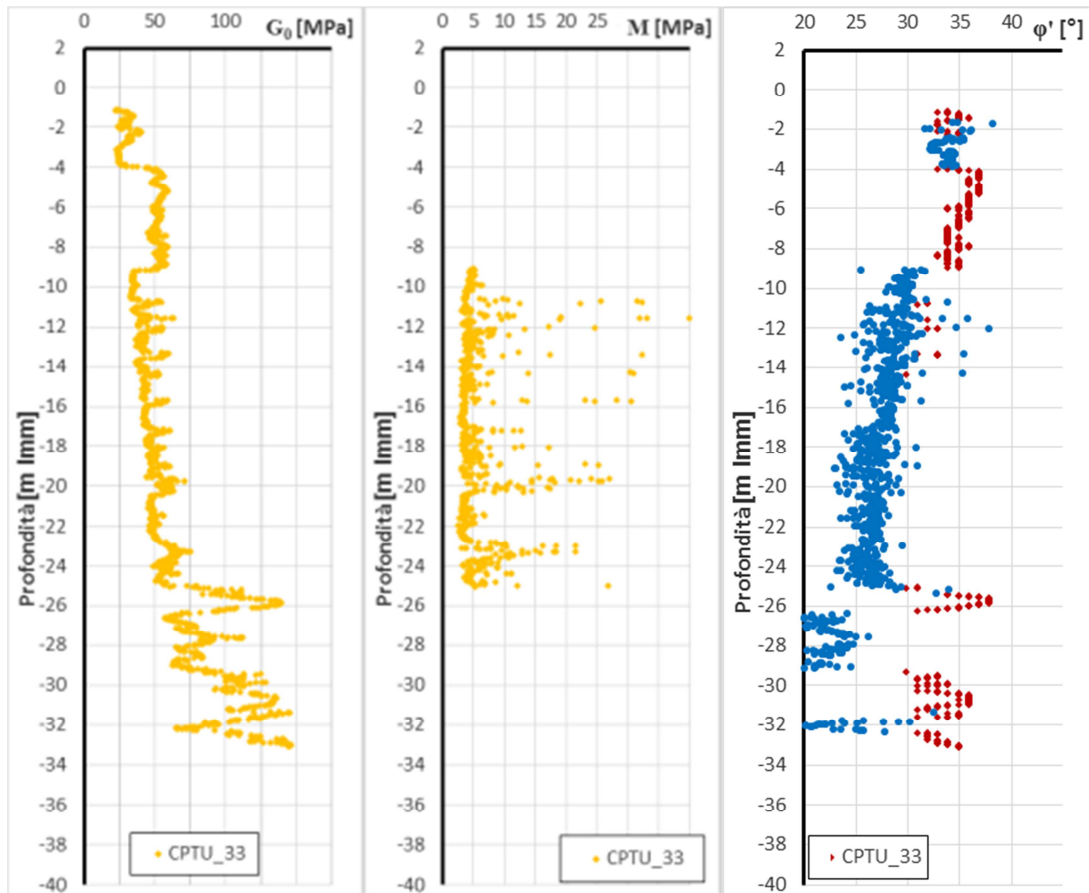


Figura 18 – Principali parametri geotecnici ottenuti dall’elaborazione della CPTu_33

Pertanto i parametri geotecnici scelti per ogni unità geotecnica presente sono indicati in Tabella 4. Per le alluvioni profonde, considerando l’alternanza tra livelli coesivi e granulari, si sceglie una caratterizzazione da deposito prevalentemente coesivo.

Tabella 4. Parametri geotecnici scelti per le unità geotecniche presenti

		Profondità (m da l.m.m).	γ (kN/m ³)	E_{50}' (kN/m ²)	ν (-)	c_k' (kPa)	φ_k' (°)
(P)	Depositi di Palude	0,0 / -3,5	17,50	3.000	0,25	-	26
(S)	Sabbie Dunali	-3,5 / -8,5	18,00	15.000	0,25	-	36
(M)	Limi Argillosi	-8,5 / -25,0	18,00	4.000	0,25	-	28
(T)	Sabbie profonde	-25,0 / -26,0	18,50	25.000	0,25	-	33
(A)	Alluvioni profonde	-26,0 / -40,0	19,00	20.000	0,25	-	28

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 31 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

8.3 SICUREZZA DELL'OPERA

8.3.1 Quadro normativo

Il presente documento è redatto in conformità alle prescrizioni del Decreto Ministeriale Infrastrutture del 14 gennaio 2008 (**DM Infrastrutture 14 gennaio 2008**, nel seguito indicato come DM 2008) e della relativa circolare applicativa (**Circolare 2 febbraio 2009 n.617/C.S.LL.PP.**).

Le verifiche di sicurezza sono svolte secondo il metodo semi-probabilistico con l'applicazione dei coefficienti di sicurezza parziali. In base a tale metodo, ogni singola causa di incertezza, sulle sollecitazioni, sui materiali, sulle resistenze, sugli schemi di calcolo etc... viene pesata con un apposito coefficiente, detto appunto di sicurezza parziale, che è proporzionato all'influenza ed al grado di incertezza di norma attribuibili al parametro considerato.

I dimensionamenti delle opere tengono conto dei possibili Stati Limite Ultimi (**SLU**) e di esercizio (**SLE**) per le condizioni statiche e dello Stato Limite di Salvaguardia della Vita (**SLV**) e di danno (**SLD**) per le condizioni sismiche.

8.3.1.1 Verifiche agli stati limite ultimi (SLU e SLV)

Per ogni stato limite ultimo è stato verificato il rispetto della condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove E_d è il valore della azione (o dell'effetto dell'azione) di progetto e R_d è il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico.

Gli effetti delle azioni di progetto possono essere calcolati applicando il coefficiente di sicurezza parziale, o direttamente sulle azioni o sull'effetto finale:

$$E_d = E(\gamma_F F_k, X_k/\gamma_M, a_d),$$

$$E_d = \gamma_E E(F_k, X_k/\gamma_M, a_d).$$

E_d effetti delle azioni di progetto, azioni di progetto

F_k azioni di progetto caratteristiche

X_k parametri caratteristici dei materiali (parametri caratteristici dei terreni)

a_d geometria di progetto

γ_F coefficienti parziali per le azioni

γ_E coefficienti parziali per gli effetti delle azioni

γ_M coefficiente parziali per i materiali

Il Decreto del 2008 fornisce un solo gruppo di valori numerici, valido sia per γ_F che per γ_E .

Le azioni di progetto E_d , possono essere calcolate in modi distinti che si differenziano per come agisce il coefficiente di sicurezza parziale: sulle azioni, sull'effetto delle azioni o su entrambe.

L'entità delle azioni influenza anche i valori delle resistenze geotecniche di progetto, per le quali la fattorizzazione può avvenire, a sua volta, agendo sui parametri del terreno, sulle resistenze calcolate o su entrambe.

Le resistenze R_d , possono essere calcolate in modi distinti che si differenziano per come agisce il coefficiente di sicurezza parziale: sulle azioni, sull'effetto delle azioni o su entrambe. L'entità delle azioni influenza infatti anche i valori delle resistenze geotecniche:

$$R_d = R(\gamma_F F_k, X_k/\gamma_M, a_d)/\gamma_R$$

R_d resistenza di progetto

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>		 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p>
		<p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

F_k azioni di progetto caratteristiche

X_k parametri caratteristici dei materiali (parametri caratteristici dei terreni)

a_d geometria di progetto

γ_F coefficienti parziali per le azioni

γ_M coefficienti parziali per i materiali (parametri geotecnici dei terreni)

γ_R coefficienti parziali per le resistenze

Il Decreto 2008 propone per alcune opere geotecniche approcci alternativi (Approccio 1 e Approccio 2), per altre un solo approccio; fornisce inoltre per ciascuna combinazione prevista i coefficienti parziali definiti per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3).

Tabella 5. Coefficienti parziali sulle azioni caratteristiche (o sull'effetto delle azioni caratteristiche): γ_F (o γ_E).

Carichi	Effetto	Coefficiente parziale	A1	A2
Permanenti	Sfav.	γ_{G1}	1.3	1.0
	Fav.	γ_{G1}	1.0	1.0
Permanenti non strutturali	Sfav.	γ_{G2}	1.5	1.3
	Fav.	γ_{G2}	0	0
Variabili	Sfav.	γ_{Qi}	1.5	1.3
	Fav.	γ_{Qi}	0	0

Tabella 6. Coefficienti parziali sui parametri caratteristici del terreno: γ_M

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coeff. parziale	Coefficiente parziale γ_M	M1	M2
Tangente della resistenza a taglio	ϕ'	$\gamma_{\phi'}$	1	1.25
Coazione efficace	c'	$\gamma_{c'}$	1	1.25
Resistenza non drenata	c_u	γ_{c_u}	1	1.4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1	1

Tabella 7. Coefficienti parziali sulle resistenze caratteristiche degli ancoraggi

Resistenza	Simbolo	R2
temporanei	$\gamma_{Ra,t}$	1.1
permanenti	$\gamma_{Ra,p}$	1.2

Tabella 8. Coefficienti parziali sulle resistenze caratteristiche per opere di materiali sciolti e fronti di scavo

Resistenza	Simbolo	R2
	γ_R	1.1

Tabella 9. Coefficienti parziali sulle resistenze caratteristiche per pali di fondazione: γ_R

Resistenza	Simbolo	R1	R2	R3	R1	R2	R3
	γ_R	infissi			trivellati		
Base	γ_b	1	1.45	1.15	1.0	1.7	1.35
Laterale in compressione	γ_s	1	1.45	1.15	1.0	1.45	1.15
Laterale in trazione	γ_{st}	1	1.60	1.25	1.0	1.60	1.25

Tabella 10. Fattori di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica degli ancoraggi in funzione del numero di verticali indagate

Numero di verticali indagate	1	2	3	4	≥5
ξ_3	1.8	1.75	1.70	1.65	1.60
ξ_4	1.8	1.70	1.65	1.60	1.55

8.3.1.2 Approcci e combinazioni utilizzate

Nel presente progetto si sono utilizzati:

- per la verifica delle opere di sostegno: Approccio 1. Per le strutture di sostegno flessibili l'Approccio 1 (con le due combinazioni: A1+M1+R1 e A2+M2+R1) è l'unico approccio progettuale previsto dalla norma;
- per la verifica dei pali di fondazione: Approccio 2, combinazione A1+M1+R3;
- per la verifica allo stato limite di sfilamento dei tiranti di ancoraggio: la combinazione A1+M1+R3;
- per la verifica della stabilità globale delle opere: A2+M2+R2.

Nell'ambito delle verifiche in condizioni sismiche si ricorda che le azioni vengono combinate senza amplificare i carichi permanenti ed utilizzando il coefficiente di combinazione per gli eventuali carichi variabili, come previsto al § 3.2.4 della DM 14.1.08.

8.3.1.3 Verifiche delle prestazioni (SLE e SLD)

E' stato verificato che il valore di progetto dell'effetto delle azioni E_d risultasse minore del valore di progetto limite dell'effetto delle azioni C_d ; in particolare sono stati valutati gli spostamenti corrispondenti agli stati limite di servizio in condizioni statiche (SLE) e sismiche (SLD) per confrontarli con le prescrizioni relative agli spostamenti compatibili.

Per ciascun stato limite di esercizio in condizioni statiche e per lo stato limite di danno in condizioni sismiche deve infatti essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq C_d$$

dove E_d è il valore di progetto dell'effetto delle azioni e C_d è il prescritto valore limite dell'effetto delle azioni.

Per opere portuali il livello di danno può essere stimato secondo le raccomandazioni del PIANC (Permanent International Association for Navigation Congresses), riassunte in

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 34 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

Tabella 11 in sostanza per un palancolato ancorato i limiti di operatività (Degree I) fanno riferimento all’accumulo di deformazioni residue permanenti pari all’1,5% dell’altezza dell’opera al di sopra del fondale o, alternativamente, 30 cm. I limiti di danno, salvaguardia della vita e collasso (rispettivamente Degree II, III, IV) fanno riferimento alla risposta tenso-deformativa dei diversi elementi strutturali (limite elastico, plasticizzazioni concentrate, rotture).

Tabella 11. Criteri di danno per opere portuali flessibili (PIANC, 2001)

Level of damage			Degree I	Degree II	Degree III	Degree IV
Residual displacements	Sheet pile wall	Normalized residual horizontal displacement (d/H)*	Less than 1.5%**	N/A	N/A	N/A
		Residual tilting towards the sea	Less than 3°	N/A	N/A	N/A
	Apron	Differential settlement on apron	Less than 0.03-0.1 m	N/A	N/A	N/A
		Differential settlement between apron and non-apron areas	Less than 0.3-0.7 m	N/A	N/A	N/A
		Residual tilting towards the sea	Less than 2-3°	N/A	N/A	N/A
Peak response stresses/strains	Sheet pile wall	Above mudline	Elastic	Plastic (less than the ductility factor/strain limit above mudline)	Plastic (less than the ductility factor/strain limit above mudline)	Plastic (beyond the ductility factor/strain limit above mudline)
		Below mudline	Elastic	Elastic	Plastic (less than the ductility factor/strain limit below mudline)	Plastic (beyond the ductility factor/strain limit below mudline)
	Tie-rod	Elastic	Elastic	Plastic (less than the ductility factor/strain limit for tie-rod)	Plastic (beyond the ductility factor/strain limit for tie-rod)	
	Anchor	Elastic	Elastic	Plastic (less than the ductility factor/strain limit for anchor)	Plastic (beyond the ductility factor/strain limit for anchor)	

* d : residual horizontal displacement at the top of the wall; H : height of sheet pile wall from mudline.

**Alternative criterion is proposed with respect to differential horizontal displacement less than 30 cm.

8.3.2 Azioni sulle opere

Per le opere in progetto è necessario considerare le azioni dovute al peso proprio del terreno, ai sovraccarichi, alla gru di banchina, all'acqua, al tiro alla bitta e al sisma.

8.3.2.1 Sovraccarico di banchina

Trattandosi di una banchina portuale operativa, come richiesto dalla committenza, si assume un valore caratteristico q delle azioni variabili unitarie (pressione) di:

$$q = 60 \text{ kPa}$$

8.3.2.2 Tiro alla bitta

Il tiro alla bitta risulta pari a 1.000 kN, da intendersi come valore caratteristico. Le bitte sono poste ad una distanza di 25m. Pertanto, nel modello 2D il carico della bitta può essere inserito come un carico di linea di intensità pari a:

$$b = 40 \text{ kN/m}$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Quality Certificate</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 36 di 87</p>
--	--	---

8.3.2.3 Gru di banchina

Il banchinamento in questione deve essere idoneo all’operatività di gru semoventi. La committenza ha indicato quale gru di riferimento già operante nel porto di Ravenna la LHM 400 della Liebherr attualmente operante presso la banchina Marcegaglia.

Si premette che le gru semoventi sono generalmente adattabili a diverse condizioni d’uso con la modifica delle dimensioni degli stabilizzatori o con l’applicazione di contrappesi, per cui la semplice indicazione del modello non è sufficiente a definire compiutamente i carichi. Per questo nel seguito, sulla base dei dati disponibili, si farà riferimento a specifiche condizioni di carico che dovranno essere opportunamente considerate dai terminalisti per la scelta dei mezzi meccanici e dei dispositivi ausiliari utilizzabili sul banchinamento.

Dalla scheda fornita dal committente (vedi Relazione Generale) si ricavano e si assumono i seguenti valori di progetto per la gru LHM 400:

- azione massima sullo stabilizzatore $F_k = 2400$ kN
- dimensioni dello stabilizzatore: 1,80 m × 5,50 m

Qualora condizioni operative richiedano il superamento di tale valore occorrerà prevedere opportuni accorgimenti tecnologici per permetterne l’utilizzo sulle banchine in questione (ad es. stabilizzatori di dimensioni maggiori).

8.3.2.4 Azioni sismiche

La Norma Nazionale prescrive che sotto l’effetto delle azioni sismiche di progetto deve essere garantito il rispetto degli stati limite ultimi e degli stati limite di esercizio individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso. In particolare il rispetto dei vari stati limite si considera conseguito (§7.1 NTC2008):

- nei confronti di tutti gli stati limite di esercizio, qualora siano rispettate le verifiche relative allo Stato Limite di Danno (**SLD**);
- nei confronti di tutti gli stati limite ultimi, qualora siano soddisfatte le verifiche relative allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (**SLV**).

Al riguardo, la Norma non considera necessario eseguire le verifiche di sicurezza dei manufatti nei confronti dello Stato Limite di Collasso (**SLC**), riservate alle sole costruzioni provviste di isolamento sismico, come espressamente richiamato al §C7.1 della Circolare applicativa della Norma ed esplicitato nella Tabella C.7.1.I della medesima Circolare. In particolare, la Tabella C.7.1.I individua lo stato limite SLV come unico Stato Limite Ultimo da considerare per l’analisi in condizioni sismiche di muri di sostegno, paratie, ancoraggi, rilevati e scavi, fondazioni.

Pertanto, con riferimento agli stati limite pertinenti, la norma fornisce le seguenti definizioni:

Stato Limite di Danno (SLD): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell’interruzione d’uso di parte delle apparecchiature.

Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV): a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali;

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 37 di 87</p>
--	--	---

la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla pericolosità sismica di base del sito di costruzione.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (categoria di suolo A), con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R . In alternativa è ammesso l'uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla pericolosità sismica del sito.

Per la banchina in progetto, come concordato con la Committente si considerano le seguenti prescrizioni per le strutture:

- vita nominale: 50 anni;
- classe d'uso: III (coefficiente d'uso 1,5);

Il periodo di riferimento da considerare (V_R) è quindi pari a 75 anni.

In base allo Stato Limite considerato l'azione sismica sarà dunque valutata (Tab.3.2.I, delle NTC2008):

- per una probabilità di superamento del 63% nel periodo di riferimento definito (75 anni) allo Stato Limite di Danno;
- per una probabilità di superamento del 10% nel periodo di riferimento definito (75 anni) allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita.

In sostanza le ipotesi fatte sul periodo di riferimento portano, in termini di strategia di progettazione, a considerare un evento sismico con un tempo di ritorno pari a $T_R=75$ anni per lo SLD e $T_R=712$ anni per lo SLV.

In Figura 19 sono indicate le coordinate geografiche della banchina in esame.

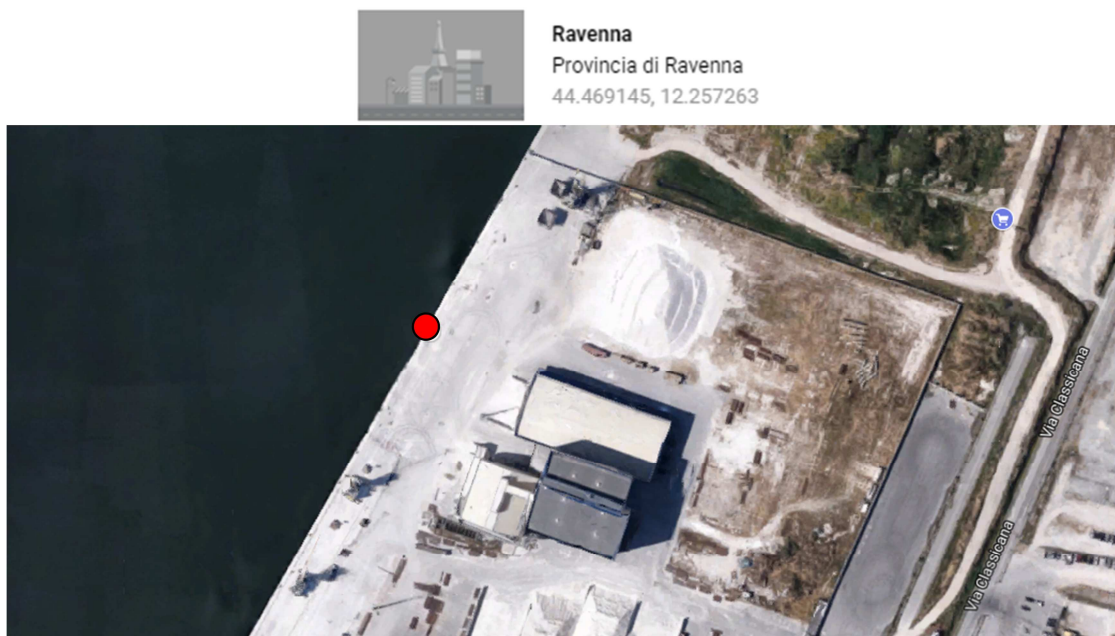


Figura 19 – Coordinate geografiche della banchina in esame (da Google maps)

Tenendo conto del periodo di riferimento e della localizzazione geografica della banchina si ottengono i seguenti valori dell'accelerazione orizzontale di riferimento su suolo rigido:

$$\text{SLD } a_g = 0,064g$$

$$\text{SLV } a_g = 0,172g$$

Applicando quindi i coefficienti di amplificazione stratigrafica (S_s) per la categoria di sottosuolo D, e di amplificazione topografica (S_T) si ottiene l'accelerazione massima attesa al sito (a_{max}) di Ravenna:

	a_g	F_0	S_s	S_T	a_{max}/g
SLD	0,064	2,499	1,800	1,00	0,115
SLV	0,172	2,550	1,741	1,00	0,299

Quando si utilizzano metodi di analisi di tipo pseudostatico l'azione sismica viene definita mediante un'accelerazione equivalente costante nello spazio e nel tempo. I coefficienti sismici orizzontali e verticali devono essere pertanto valutati in funzione delle proprietà del moto sismico atteso nel volume significativo per l'opera e della capacità del sistema di subire spostamenti senza significative riduzioni di resistenza (Figura 20).

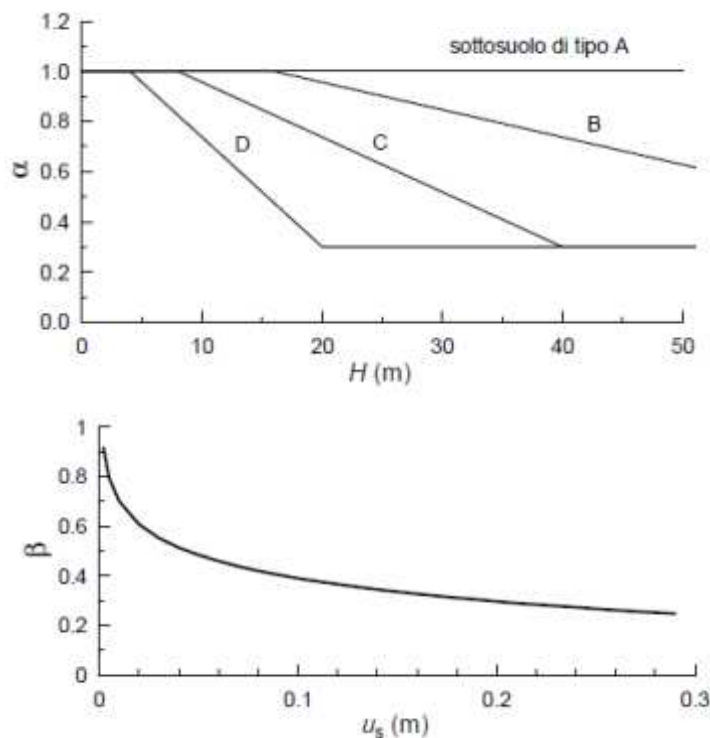


Figura 20 – Utilizzo di metodi pseudostatici per il calcolo delle paratie: valutazione del coefficiente di deformabilità α (in alto) e di spostamento β (in basso)

Per la banchina in progetto possono essere utilizzati i seguenti valori:

- **Banchina - SLV:** $k_h = \alpha \cdot \beta \cdot (a_{max}/g) = 0,2 \cdot 0,299 = 0,060$
 $k_v = 0$

- **Banchina - SLD:** $k_h = \alpha \cdot \beta \cdot (a_{max}/g) = 0,3 \cdot 1,0 \cdot 0,115 = 0,035$
 $k_v = 0$

Tali valori sono stati scelti in base alle seguenti considerazioni:

In SLV un palancoato di altezza $H = 30$ m su suolo di tipo D permette di assumere $\alpha = 0,3$; il valore di β coerente con uno spostamento plastico permanente di 5 cm è pari a 0,55. Essendo il

prodotto dei due coefficienti pari a $0,165 < 0,2$, si deve assumere 0,2. In ogni caso il valore di β assunto per le verifiche SLV è relativo a valori di spostamento largamente inferiori allo 0,5% H. In SLD si valuta il comportamento dell’opera assumendo $\beta=1$, cioè senza ammettere spostamenti permanenti. Per le analisi delle condizioni di stabilità generale dell’opera con metodi pseudostatici è possibile valutare il coefficiente sismico orizzontale riducendo l’accelerazione massima attesa al sito per un coefficiente di riduzione β_s (Tabella 12).

Tabella 12. Coefficienti di riduzione dell’accelerazione massima attesa al sito

	Categoria di sottosuolo	
	A	B, C, D, E
	β_s	β_s
$0,2 < a_g(g) \leq 0,4$	0,30	0,28
$0,1 < a_g(g) \leq 0,2$	0,27	0,24
$a_g(g) \leq 0,1$	0,20	0,20

Quindi, le analisi di stabilità generale con metodi pseudostatici possono essere eseguiti con i seguenti valori dei coefficienti sismici:

- **SLV:** $k_h = \beta_s \cdot (a_{max}/g) = 0,24 \cdot 0,299 = 0,072$ $k_v = \pm 0,5$ $k_h = \pm 0,036$

Il valore di $\beta_s = 0,24$ tiene conto della categoria di sottosuolo e del campo di accelerazione attesa.

In alternativa la Norma ammette l’utilizzo del **metodo agli spostamenti** per l’analisi delle condizioni sismiche dell’opera, che implica una valutazione dello spostamento indotto dal sisma sul cinematismo di collasso critico.

A tal fine si determina l’accelerazione che innesca il primo cinematismo critico (cosiddetta accelerazione critica), si valuta il rapporto tra l’accelerazione critica e l’accelerazione massima attesa al sito e si stima lo spostamento permanente indotto tramite degli abachi appositamente costruiti su ampi database accelerometrici. Nel caso in esame si fa riferimento agli abachi proposti da Rampello *et al.* (2008), basati sull’analisi di dati accelerometrici italiani. L’abaco appropriato al caso è relativo alla categoria di sottosuolo D con accelerogrammi scalati a 0,25 g (Figura 21).

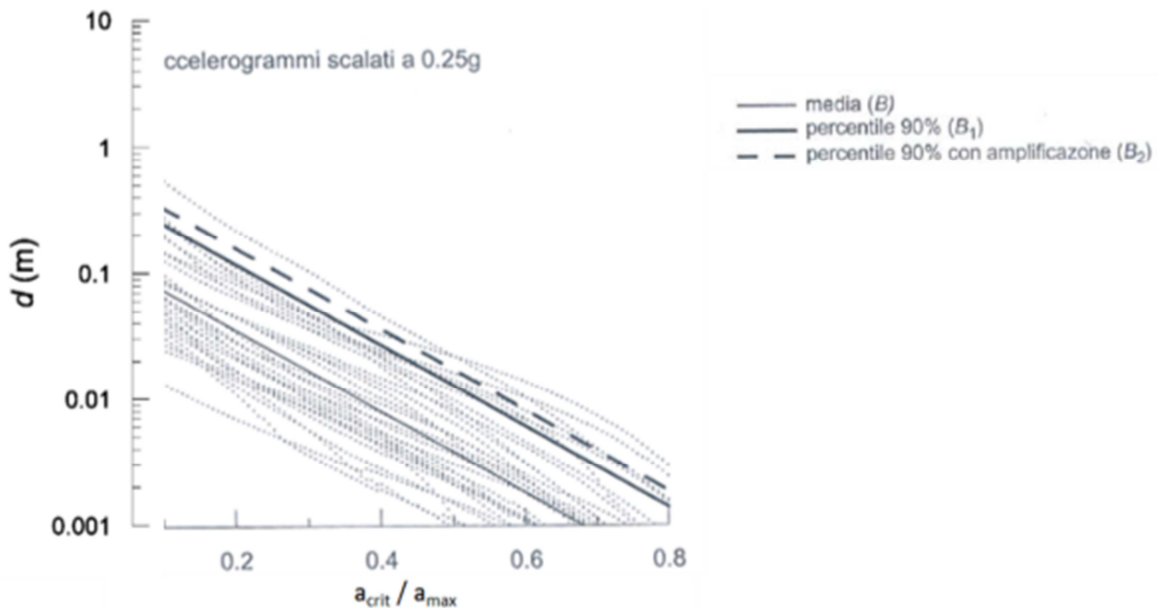


Figura 21 – Abaco per la stima degli spostamenti permanenti indotti da terremoti su suolo D per accelerazione attesa pari a 0,25g ed in funzione del rapporto tra accelerazione critica e massima (da Rampello et al., 2008)

8.3.2.5 Azione idrodinamica (Westergaard)

La presenza dell’acqua libera gioca un importante ruolo nel determinare il carico in condizioni sismiche sulle opere portuali. Quando il fronte della superficie di sostegno è impermeabile, la pressione totale dell’acqua che agisce sull’opera di sostegno può essere divisa in due componenti: la pressione idrostatica che cresce linearmente con la profondità e agisce sul muro prima, durante e dopo lo scuotimento sismico, e la pressione idrodinamica, che risulta dall’interazione tra la struttura e l’acqua.

Tale pressione idrodinamica è usualmente stimata con la soluzione di Westergaard (1931) come indicato in Figura 22.

Incremento dinamico
(Westergaard, 1933)

$$q(z) = \pm \frac{7}{8} k_h \gamma_w \sqrt{H \cdot z}$$

$$E_{wd} = \frac{7}{12} k_h \gamma_w H^2$$

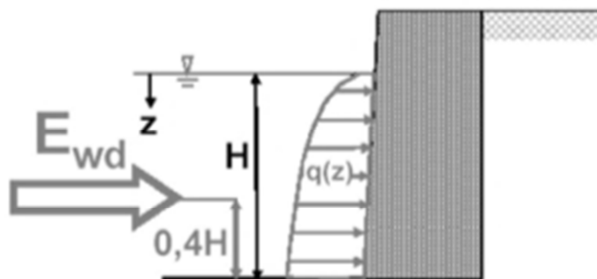


Figura 22 - Valutazione della pressione idrodinamica indotta da azione sismica (Westergaard)

La pressione idrodinamica agisce sia in una direzione che nell’altra, cioè si manifesta come incremento o decremento della pressione idrostatica agente sull’opera.

L’azione idrodinamica di Westergaard, applicata tra il livello medio mare e la profondità di 15,0 m da l.m.m., ha la distribuzione indicata nel grafico di Figura 23, tenendo conto delle accelerazioni sismiche definite in precedenza.

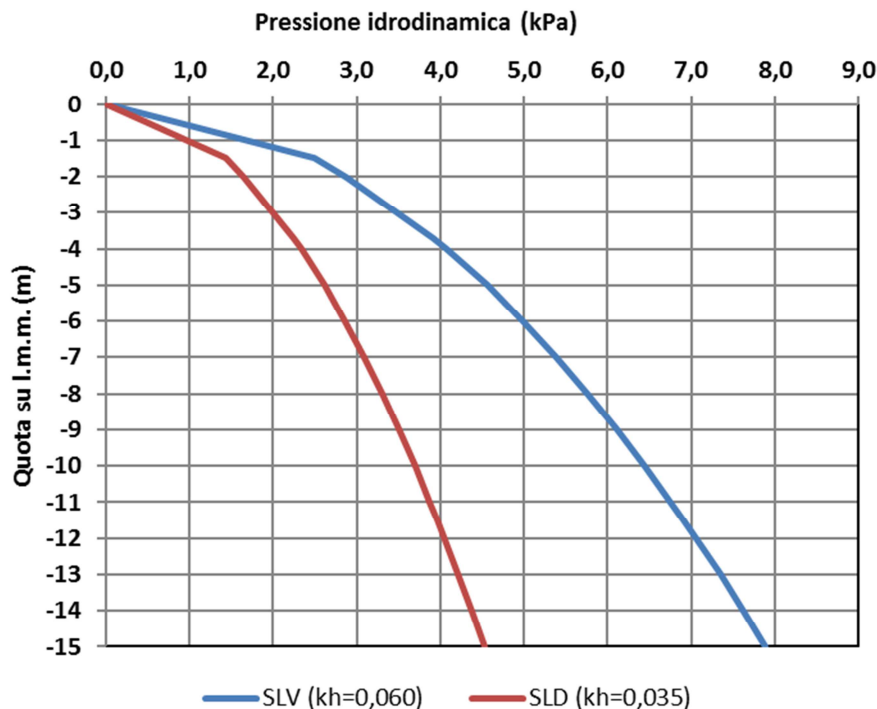


Figura 23 - Azioni idrodinamiche di Westergaard utilizzate in SLV e SLD

8.3.3 Azioni eccezionali: urto delle imbarcazioni

La committenza ha richiesto di tener conto dell'eventualità dell'urto di una imbarcazione di grandi dimensioni sulla banchina (100000 t di massa a pieno carico). L'Urto delle imbarcazioni, ai sensi del §3.6 delle NTC2008 va inquadrato tra le Azioni Eccezionali da combinare con le altre azioni secondo la previsione del §2.5.3 delle stesse norme tecniche. In Tabella 13 sono indicate le forze statiche equivalenti da considerare per l'urto di imbarcazioni.

Tabella 13. Forze statiche equivalenti agli urti di imbarcazioni (da NTC2008)

Classe imbarcazione	Lunghezza [m]	Massa a pieno carico [t]	Forza $F_{d,x}$ [kN]
Piccola	50	3000	30000
Media	100	10000	80000
Grande	200	40000	240000
Molto grande	300	100000	460000

Tenendo conto che nei porti le forze di collisione possono essere ridotte del 50% e che la larghezza del canale Candiano permette l'urto solo ortogonalmente alla direzione del moto dell'imbarcazione, la forza statica equivalente da considerare agente sulla banchina Alma Petroli ($F_{Ecc.}$) è pari a:

$$F_{Ecc.} = 460.000 \times 0,5 \times 0,5 = 115.000 \text{ kN}$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 42 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

L'area di impatto da considerare, detta L la lunghezza dell'imbarcazione, è di 0,05L in verticale e 0,10L in orizzontale. Pertanto, con le dimensioni di una nave molto grande, l'area d'impatto risulta di 15 m in verticale e 30 m in orizzontale. La pressione uniforme su tale area di impatto è pari a 255 kPa.

8.3.4 Combinazione delle azioni

Le combinazioni delle azioni da utilizzare nelle verifiche agli stati limite sono definite al paragrafo 2.5.3 delle NTC2008. Le azioni variabili sono state combinate come indicato nella Tabella 14.

Tabella 14. Coefficienti di combinazione delle azioni variabili

	Sovraccarico		Bitta	
SLU1.1		1	ψ_{01}	1
SLU1.2		1	ψ_{01}	1
SLV	ψ_{21}	0,8	ψ_{22}	0
SLE (rara, sovracc.+bitta)		1	ψ_{01}	1
SLD	ψ_{21}	0,8	ψ_{22}	0
ECC	ψ_{21}	0	ψ_{22}	0

Si sottolinea che il tiro alla bitta viene assimilato al carico del vento. Pertanto in presenza dell'azione sismica il tiro alla bitta viene considerato nullo.

Il sovraccarico variabile di banchina, considerando la destinazione d'uso dell'opera, è stato cautelativamente equiparato alla categoria E (Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale). In ogni caso in combinazione rara si assume prudenzialmente un coefficiente di combinazione unitario.

Le analisi relative all'urto di una imbarcazione di grandi dimensioni, presentate separatamente in un apposito paragrafo, sono state cautelativamente eseguite ipotizzando un sovraccarico di banchina nullo.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 43 di 87</p>
--	--	---

8.4 ANALISI NUMERICHE DELLE OPERE IN PROGETTO

Nel caso in esame, tutte le analisi in condizioni statiche (Stato Limite Ultimo e Stato Limite di Servizio) e sismiche (effettuate utilizzando il metodo pseudostatico) sono state condotte con l'impiego di software dedicati alla risoluzione di problemi di tipo geotecnico quali **Plaxis 2D**.

Il codice di calcolo **Plaxis 2D** utilizza il metodo degli elementi finiti (F.E.M.); si basa su una discretizzazione del mezzo (definizione della mesh) con l'ipotesi che gli elementi si scambiano le azioni solo attraverso i punti nodali; in tali punti nel rispetto dell'equilibrio e della congruenza, attraverso la definizione dei legami costitutivi, si ottengono delle equazioni le cui soluzioni determinano gli spostamenti nodali. Una volta noti gli spostamenti ai nodi attraverso la definizione delle cosiddette funzioni di forma si ottengono le deformazioni e quindi gli spostamenti di tutti i punti costituenti l'elemento, dai quali, passando di nuovo per i legami costitutivi, si può risalire allo stato tensionale.

Le principali proprietà del programma sono:

Automatic mesh generation: per la definizione della mesh Plaxis utilizza elementi triangolari che vengono generati in maniera completamente automatica, con la possibilità di raffittire gli stessi in corrispondenza di punti di interesse;

Interfaces: sono utilizzate per simulare l'interazione tra le strutture e il terreno; è quindi possibile definire per uno strato sottile a contatto con la struttura dei valori di attrito e adesione che non sono necessariamente gli stessi del terreno circostante;

Advanced soil model, è possibile utilizzare per il terreno modelli più avanzati rispetto a quello di Mohr-Coulomb, come l'Hardening Soil Model che è stato utilizzato per i depositi più significativi;

Staged construction: è possibile simulare processi di costruzione e di scavo per fasi successive permettendo quindi una valutazione più realistica dello stato tensionale iniziale e della sua variazione al progredire dell'intervento.

Phi-c reduction: per la valutazione delle condizioni di stabilità globale sono state condotte analisi tipo phi-c reduction. Con tale analisi vengono ridotte progressivamente le caratteristiche di resistenza del terreno ($\tan \phi'$ e c') fino al completo sviluppo del meccanismo di rottura.

Il fattore di riduzione così definito:

$$SF = \frac{\text{resistenza disponibile}}{\text{resistenza a rottura}} = \frac{\tan \phi'_{input}}{\tan \phi'_{reduced}} = \frac{c'_{input}}{c'_{reduced}}$$

può essere inteso come il margine di sicurezza rispetto ad un fenomeno di instabilità globale.

Il pedice **input** si riferisce alla caratteristica di resistenza adottata per l'analisi in esame, mentre il pedice **reduced** si riferisce alla caratteristica di resistenza per la quale si sviluppa il primo cinematisma di rottura.

Se l'analisi Phi-c reduction viene lanciata a valle di una fase SLE (con parametri caratteristici) il valore di SF può essere assimilato ad un coefficiente di sicurezza globale; se viene lanciata a valle di uno SLU (con parametri ridotti), SF può essere assimilato al margine di sicurezza sulle resistenze: γ_R .

Secondo quanto imposto dalle NT2008 deve essere verificata la seguente disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

e quindi anche

$$E_d \leq \frac{R(\gamma_{M2})}{\gamma_{R2}}$$

dove E_d è il valore della azione (o dell'effetto dell'azione) di progetto e R_d è il valore di progetto della resistenza del sistema geotecnico, che può essere valutato come rapporto tra la resistenza calcolata con i parametri ridotti del terreno, $R(\gamma_{M2})$ e il fattore parziale $\gamma_{R2} = 1,1$.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 44 di 87</p>
--	---	---

Il software utilizzato è stato validato.

Per i terreni presenti si sono utilizzati due distinti modelli costitutivi:

- per le sabbie (S) e per i limi argillosi (M), i due strati più significativi nel determinare l'interazione terreno-struttura a Ravenna, si è utilizzato un modello elasto-plastico ad incrudimento isotropico e deviatorico (Hardening Soil Model);
- per tutti gli altri terreni si è utilizzato un modello elasto-plastico perfetto con criterio di rottura alla Mohr-Coulomb.

8.4.1 Il modello costitutivo Hardening Soil Model: caratteristiche principali

Al fine di modellare con migliore precisione l'interazione struttura-terreno, per i terreni più significativi della stratigrafia di Ravenna, la sabbia (S) e i limi argillosi (M), è stato utilizzato il legame costitutivo 'Hardening Soil Model' (HSM). In tale modello l'evoluzione della superficie di snervamento è legata sia a deformazioni volumetriche che di taglio. L'Hardening Soil si basa sull'ipotesi alla base del noto modello iperbolico di Duncan & Chang (1970), secondo la quale in condizioni di compressione triassiale drenata, la relazione fra sforzo deviatorico q e deformazione assiale ε_a può essere ben approssimata da un'iperbole. Il modello di Duncan però, non prevede l'esistenza di una soglia plastica ed il comportamento risulta elastico, reversibile, mentre l'Hardening Soil Model considera una soglia plastica.

Le caratteristiche principali del modello sono:

- soglia plastica basata sul criterio di rottura di Mohr Coulomb;
- dilatanza del terreno;
- incrudimento deviatorico;
- incrudimento volumetrico;
- tre moduli di rigidezza indipendenti (deviatorico, edometrico e scarico-ricarico);
- dipendenza della rigidezza dallo stato tensionale;
- possibilità di considerare la storia di carico (pre-consolidazione).

L'idea base nella formulazione dell'Hardening Soil Model è che la curva sforzo – deformazione di un campione di terreno sottoposto ad una prova triassiale consolidata drenata sia descrivibile dalla seguente equazione:

$$-\varepsilon_1 = \varepsilon_{50} \frac{q}{q_a - q} = \frac{q_a}{2E_{50}} \frac{q}{q_a - q}$$

dove q è l'invariante deviatorico ($q = \sigma_1 - \sigma_3$), q_a è il valore limite asintotico della tensione deviatorica, E_{50} è il modulo elastico al 50% della tensione massima deviatorica e ε_{50} è la corrispondente deformazione principale (Figura 24).

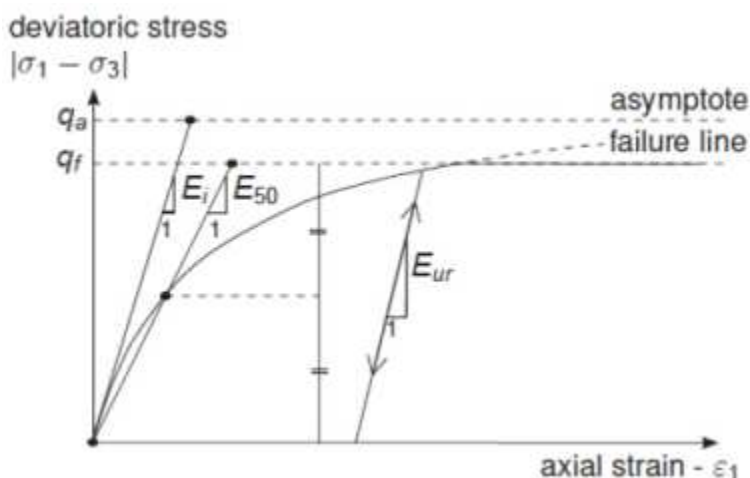


Figura 24 – Parametri principali del modello HSM relativi ad una prova triassiale consolidata drenata

La tensione deviatorica a rottura (q_f) e la tensione limite asintotica (q_a) sono legate dal cosiddetto “failure Ratio” R_f :

$$q_a = \frac{q_f}{R_f}$$

e, considerando il criterio di rottura di Mohr-Coulomb, si ha che:

$$q_f = (c \cot \varphi - \sigma'_3) \frac{2 \operatorname{sen} \varphi}{1 - \operatorname{sen} \varphi}$$

In Plaxis $R_f = 0,9$ è assunto come parametro di default.

Per considerare il comportamento anelastico del terreno, con sviluppo di deformazioni irreversibili, l’Hardening Soil Model adotta una formulazione della rigidezza del terreno con tre valori di rigidezza in funzione del percorso di carico considerato:

$$E_{50} = E_{50}^{ref} \left(\frac{c \cdot \cos \varphi - \sigma'_3 \cdot \sin \varphi}{c \cdot \cos \varphi + p^{ref} \cdot \sin \varphi} \right)^m$$

$$E_{oed} = E_{oed}^{ref} \left(\frac{\sigma'_1 + c \cdot \cot \varphi}{p_{ref} + c \cdot \cot \varphi} \right)^m$$

$$E_{ur} = E_{ur}^{ref} \left(\frac{c \cdot \cos \varphi - \sigma'_3 \cdot \sin \varphi}{c \cdot \cos \varphi + p^{ref} \cdot \sin \varphi} \right)^m$$

dove E_{50}^{ref} , E_{oed}^{ref} e E_{ur}^{ref} sono i valori che assumono le rigidezze in corrispondenza di una pressione di riferimento $p_{ref} = 100 \text{ kPa}$, ed m è un parametro di forma. Il modulo elastico di carico (E_{50}) e di scarico-ricarico (E_{ur}) sono legati alle tensioni principale minima (σ'_3), mentre il modulo edometrico (E_{oed}) è legato alla tensione principale massima (σ'_1). Il coefficiente m regola l’evoluzione del modulo e, se non calibrato su prove reali, può essere assunto pari a 0,5 per le sabbie e 0,8 per le argille.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 46 di 87</p>
--	--	--

In Figura 25 sono mostrati, nel piano degli invarianti di tensione p' e q , le diverse regioni descritte dai parametri considerati.

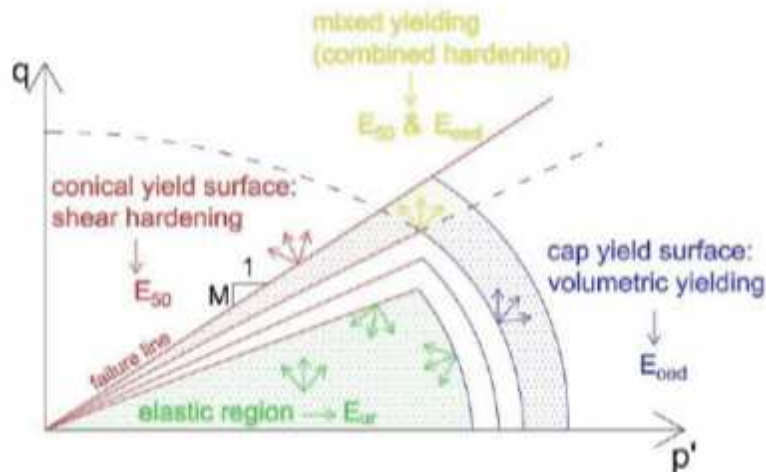


Figura 25 – Delimitazione delle regioni elastica e plastica e dei parametri associati alle superfici di snervamento che ne regolano l’evoluzione nel piano degli invarianti di tensione p' e q .

8.4.2 Modello geotecnico della banchina

La soluzione tecnica scelta per la realizzazione della banchina è stata descritta in precedenza. In questo paragrafo si descrivono le caratteristiche dello schema geotecnico utilizzato per impostare il modello numerico per le analisi dell’opera.

Il sistema opera-terreno viene modellato agli elementi finiti in condizioni di deformazione piana.

Il palancolato esistente della banchina viene modellato con un elemento piastra (*plate*), di rigidità equivalente a quella dei profilati in acciaio presenti.

I tiranti di ancoraggio sono modellati tramite elementi elastici (*node to node anchor*) per la parte libera e con elementi geogriglia (*geogrid*) per la parte di fondazione.

La trave sommitale non viene esplicitamente modellata.

I pali di rinforzo del terreno a tergo della paratia sono modellati come elementi trave (*beam*) dotati di rigidità assiale media equivalente e flessionale praticamente nulla

In Figura 26 è presentato lo schema utilizzato per le analisi numeriche.

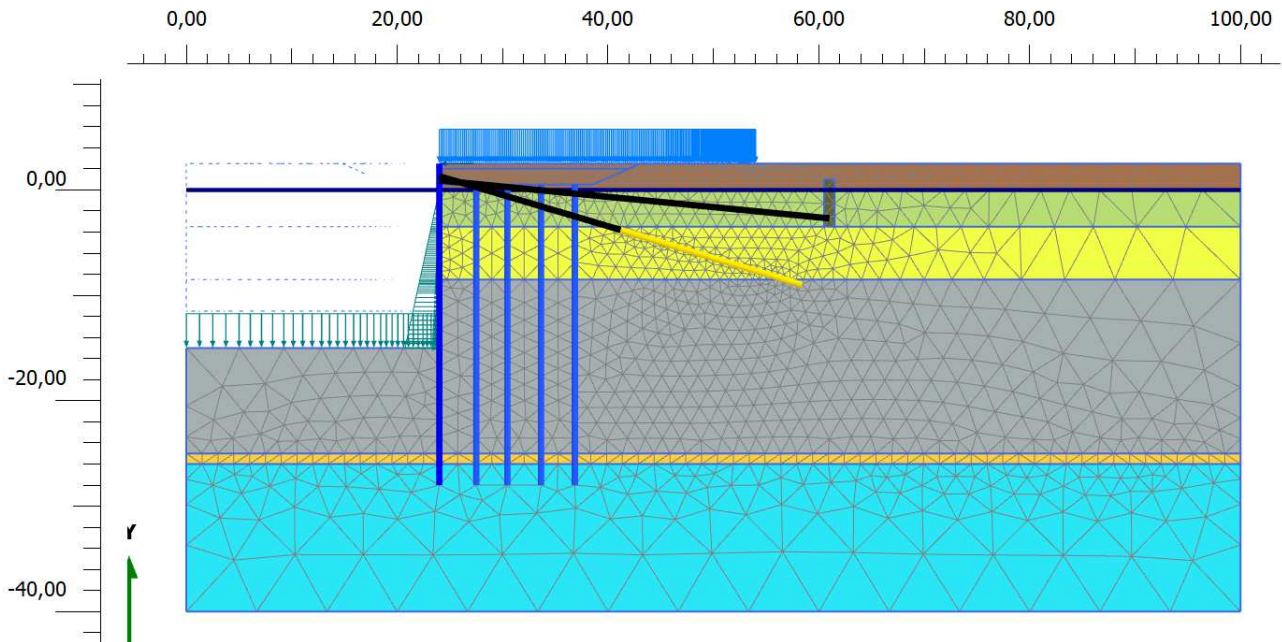


Figura 26 – Schema utilizzato per le analisi numeriche della banchina Docks Piomboni Nord

Le caratteristiche salienti degli elementi strutturali presenti nel modello di calcolo sono:

- profondità del fondale di calcolo -15,00 m da l.m.m.;
- profondità del fondale attuale -11,50 m da l.m.m.;
- quota molo +2,50 m da l.m.m.;
- sovraccarico su molo 60 kPa;
- tiro alla bitta 40 kN/m;
- palancolato esistente tipo HZ975A-24/ZH13 spinto fino a quota -28,0 m da l.m.m.
- piastra di ancoraggio esistente in c.a. della paratia estesa da -3,50 a +1,00 su l.m.m., posta a distanza di 37 m da asse paratia;
- tiranti di ancoraggio esistenti tra paratia e piastra di contrasto, interasse 4,0 m, costituiti da 8 trefoli compatti da 0,7”;
- NUOVI pali in c.a. a tergo della paratia, di rinforzo del terreno e trasferimento in profondità dei carichi di superficie, $\phi 600$, interasse trasversale 3,20 m, interasse longitudinale 4,00 m, estesi da +0,3 a -28,0 m da l.m.m.;
- NUOVI tiranti di ancoraggio a bulbo iniettato dalla sommità alla paratia, lunghezza 36 m (18 m parte libera e 18 m fondazione), armati con barra Dywidag $\phi 47$, inclinazione sull’orizzontale 17°, interasse 2,0m;

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>		 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	<p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 48 di 87</p>	

Per i terreni presenti nel volume significativo dell'opera sono stati adottati i parametri geotecnici indicati nella seguente tabella:

		Riporto	Palude	Sabbie	Limi argillosi	Sabbie profonde	Alluvioni profonde
Param.	U.M.		(P)	(S)	(M)	(T)	(A)
Model.	[-]	MC	MC	HSM	HSM	MC	MC
Quota	[m su l.m.m.]	+2,5 / 0,0	0,0 / -3,5	-3,5 / -8,5	-8,5 / -25,0	-25,0 / -26,0	-26,0 / -40,0
γ	[kN/m ³]	18,00	17,50	18,00	18,00	18,50	19,00
E_{50}^{ref}	[kN/m ²]	15.000	3.000	15.000	4.000	25.000	20.000
E_{ed}^{ref}	[kN/m ²]	-	-	15.000	4.000	-	-
E_{ur}^{ref}	[kN/m ²]	-	-	45.000	12.000	-	-
m	-	-	-	0,5	0,8	-	-
v	-	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
c'	[-]	nulla	nulla	nulla	nulla	nulla	nulla
φ'	[°]	32	26	36	28	33	28
$\frac{\phi'_k}{\gamma_{M(A2)}}$	[°]	26,6	21,3	30,2	23,0	27,5	23,0

MC: Mohr-Coulomb; HSM: Hardening Soil Model

γ : Peso di volume

E_{50}^{ref} : modulo elastico alla deformazione corrispondente al 50% del carico di rottura

E_{ed}^{ref} , E_{ur}^{ref} : modulo edometrico e scarico/ricarico in HSM

m: fattore di forma per HSM

v: modulo di Poisson

c'; φ' : parametri di resistenza

Gli elementi strutturali tipo piastra (*plate*) sono stati inseriti nel modello con le seguenti caratteristiche di rigidezza assiale e flessionale:

ELEMENTI STRUTTURALI - PLATE

No.	Identification	EA [kN/m]	EI [kNm ² /m]	v [-]
1	Palancolato HZ975A-24/ZH13	7.686.000	1.046.283	0,15
2	Palo ø600/4,00 m	2.120.575	1	0,20

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 49 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

La tabella seguente mostra le caratteristiche dell'elemento ANCHOR utilizzato per la parte libera dei tiranti di ancoraggio.

TIRANTE DI ANCORAGGIO (PARTE LIBERA) - ANCHOR

No.	Identification	EA [kN]	L spacing [m]
1	Tirante (8trefoli 0,7" i=4,0m)	91.430	1
2	Dywidag $\phi 47/$ i=2,0m	177.832	1

Per la fondazione del tirante di ancoraggio si utilizza l'elemento GEOGRID. La tabella seguente mostra le proprietà elastiche dell'elemento ottenute sommando il contributo dell'armatura e della malta di iniezione.

TIRANTE DI ANCORAGGIO (FONDAZIONE) – GEOGRID

No.	Identification	EA [kN/m]
2	Bulbo D=40cm + Dywidag $\phi 47/$ i=2,0m	2.041.101

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 50 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

Nell’analisi numerica si è fatto riferimento alle seguenti fasi realizzative dell’opera:

	Fase	Fase di provenienza:	Descrizione
Stato attuale della banchina	0	N/A	Generazione dello stato tensionale metodo k0
	1	0	Inserimento paratia esistente HZ975A-24/ZH23
	2	1	Inserimento tiranti esistenti 8tr/4,00m, piastra di ancoraggio e pretensione di 600 kN (150 kN/m)
	3	2	Escavo fino a -11,50m da l.m.m.
Lavorazioni progetto attuale	4	3	Ribasso del terreno a tergo della paratia
	5	4	Inserimento nuovi ancoraggi (Dywidag $\varnothing 47/1,875m$) e pali $\varnothing 600$
	6	5	Rinterro fino a +2,50 m l.m.m.
	7	6	Escavo fino a -15,00m da l.m.m.
Verifiche di sicurezza e funzionalità della nuova configurazione della banchina	8	7	SLU11 (parametri geotecnici caratteristici, sovraccarico 1,5/1,3 q=69kPa, tiro bitta 1,5/1,3 b=46kN/m) – SOLLECITAZIONI RISULTANTI DA AMPLIFICARE per 1,3
	9	7	Sovraccarico 1,3 q=78kPa, tiro bitta 1,3 b=52kN/m
	10	9	SLU12 (parametri geotecnici ridotti, sovraccarico 1,3q=78kPa, tiro bitta 1,3 b=52kN/m)
	11	7	Westergaard $k_h=0,06$, parametri geotecnici caratteristici, sovraccarico 0,8q=48kPa,
	12	11	SLV (sisma $k_h=0,06$, Westergaard $k_h=0,06$, parametri geotecnici caratteristici, sovraccarico 0,8q=48kPa, bitta assente)
	13	7	SLE (parametri geotecnici caratteristici, sovraccarico q=60kPa, tiro b=40kN/m)
	14	7	SLD (sisma $k_h=0,034$, Westergaard $k_h=0,034$, sovraccarico 0,8 q=48kPa, bitta assente, parametri geotecnici caratteristici)

Nel seguito sono presentati i risultati ottenuti mentre in allegato sono contenuti i report relativi alle caratteristiche di sollecitazione per i vari elementi strutturali ed i grafici con i rispettivi andamenti.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 51 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

8.4.3 Risultati delle analisi

In base alle condizioni di carico considerate, si presentano:

- le sollecitazioni allo stato limite ultimo (SLU) e di salvaguardia della vita (SLV);
- le sollecitazioni e gli spostamenti allo stato limite di esercizio (SLE) e allo stato limite di danno (SLD);
- la verifica di stabilità globale del complesso opera-terreno.

8.4.3.1 Risultati delle analisi di sicurezza (SLU/SLV)

In Tabella 15 si presentano i risultati delle analisi in condizioni SLU/SLV.

Tabella 15. Risultati delle analisi SLU/SLV

		SLU11	SLU12	Pseu.statica + Westergaard
		1,3 (perman.) 1,5Q (sovrac.) 1,5Q (bitta) ϕ_k	1,0 (perman.) 1,3Q (sovrac.) 1,3Q (bitta) $\phi_{d,rid}$	0,8Q (sovrac.) No bitta ϕ_k
PARATIA ESISTENTE HZ975 MA-24 / AZ13	M (kNm/m)	2260	2056	2842
	T (kN/m)	563	505	540
	N (kN/m)	571	473	471
Tiro si trefoli esistenti (8tr/4,0m)	(kN)	1051	896	804
Tiro su nuova barra DYwidag (i=2,0m)	(kN)	982	926	994

Per lo stato limite all' SLV, si presentano alcuni dettagli dei risultati dell'analisi. In Figura 27 è presentato il campo di spostamenti orizzontali prodotto dalla combinazione di carico considerata. Si osserva il campo di influenza dello scavo nonché il volume di terreno coinvolto dalle fondazioni degli ancoraggi.

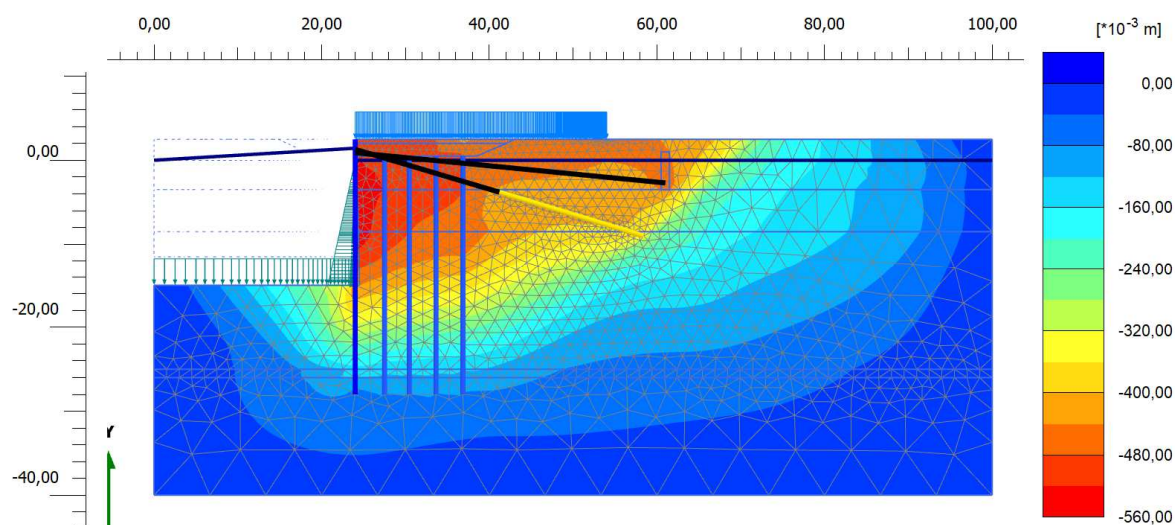


Figura 27 - Analisi SLV: campo degli spostamenti orizzontali.

In Figura 28 sono riportate le caratteristiche di sollecitazione sul palancolato metallico nelle combinazioni di carico SLU e SLV. Si osserva che il valore massimo del momento flettente si colloca all'incirca alla quota di -12 m da l.m.m., poco al di sopra del fondo scavo. Il valore massimo dell'azione tagliante viene invece raggiunto in corrispondenza del tirante di ancoraggio, alla sommità della paratia. La distribuzione dello sforzo normale è crescente in corrispondenza del cuneo attivo (il terreno trascina la paratia verso il basso), mentre diminuisce dalla quota di -18 m da l.m.m. dove prevale l'azione resistente del terreno in zona passiva.

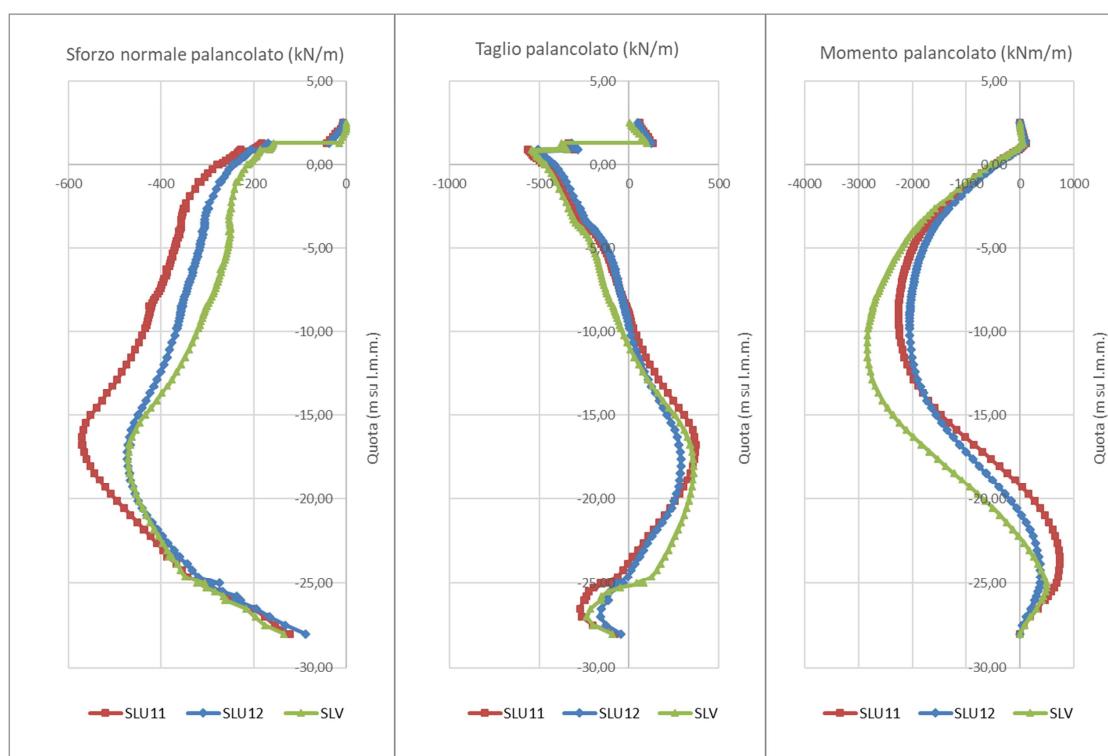


Figura 28 - Analisi SLU-SLV: diagramma dello sforzo normale, taglio e momento flettente agente sul palancolato



8.4.3.1.1 Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

Considerata la relativa complessità del modello numerico per l'analisi della banchina e la particolarità della soluzione ingegneristica adottata, con pali di rinforzo nel cuneo attivo della paratia, alle gravose prestazioni richieste su terreni molto scadenti, si ritiene opportuno presentare anche “dei semplici calcoli” di supporto alla validità del calcolo eseguito e della bontà della soluzione ingegneristica proposta.

In sostanza i pali di rinforzo $\varnothing 600$ realizzati a monte della paratia hanno la funzione di trasferire parte delle azioni verticali in profondità, evitando che il flusso di tensioni verticali sul terrapieno determini un significativo aumento delle tensioni orizzontali e quindi spinte a carico dell'opera di sostegno (Figura 29).

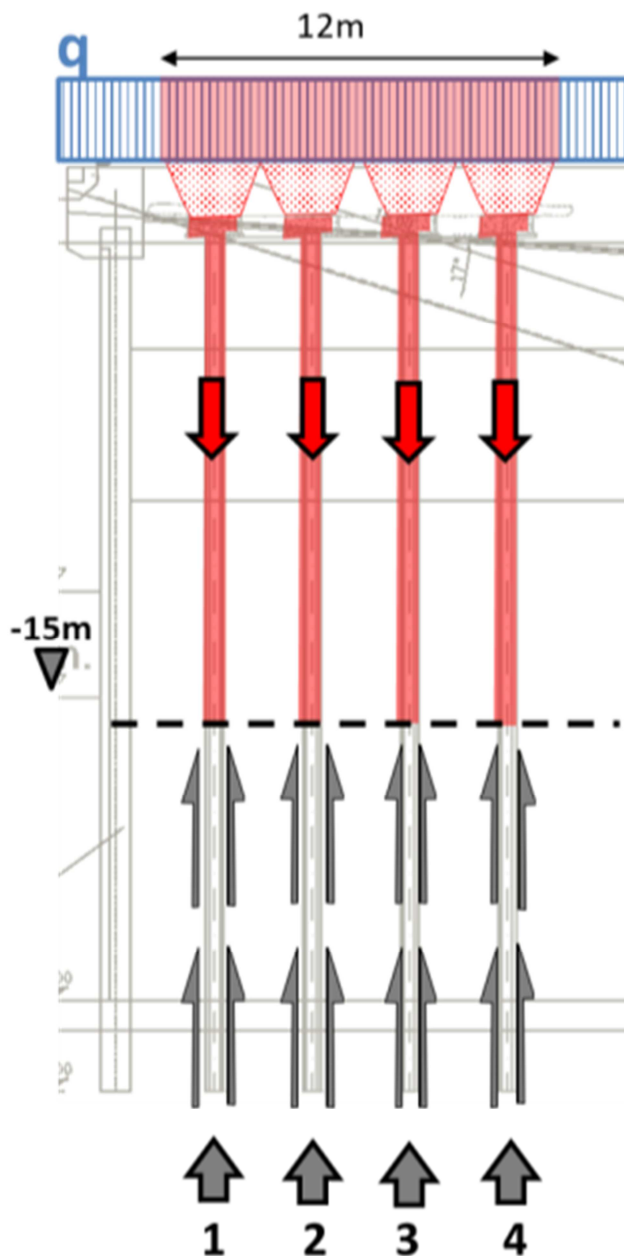


Figura 29 – Schema di funzionamento del trasferimento dei carichi a monte della paratia

Per aumentare la capacità di trasferimento in profondità dei carichi di superficie il sistema viene completato con dei pulvini in calcestruzzo armato al di sopra dei pali, da una geogriglia strutturale e da un pacchetto di rinterro di elevate caratteristiche meccaniche (Figura 30). Inoltre, come si evince dalla medesima figura, il posizionamento dei pulvini a circa 1,6 m di profondità rispetto al piano di banchina finale, permette di considerare che anche un'aliquota del peso di tale terrapieno possa essere efficacemente trasferita in profondità.

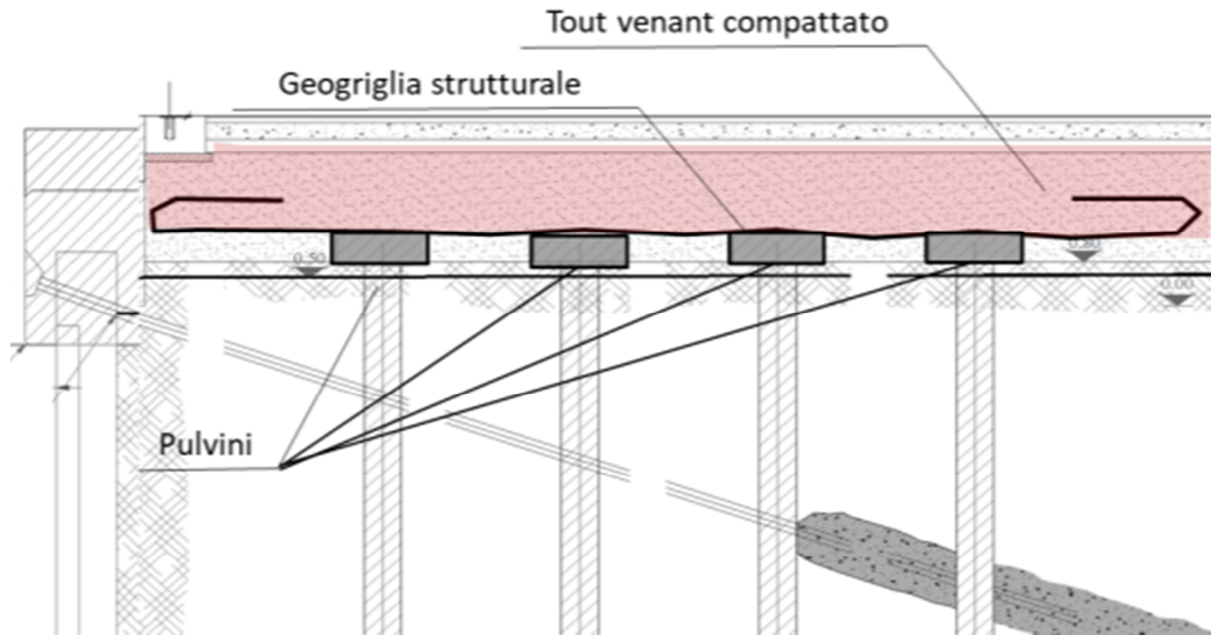


Figura 30 – Schema di funzionamento del trasferimento dei carichi a monte della paratia

Identificato il modello concettuale di funzionamento la validità del sistema è supportata dalla valutazione dei carichi agenti sui pulvini in relazione alla capacità portante dei pali al di sotto della quota del fondale finale (-15 m da l.m.m.).

Il **carico agente su ogni palo** può essere valutata come la somma delle seguenti componenti:

- peso pulvino $1,7 \times 1,7 \times 0,6 \times 25 = 43 \text{ kN}$
 - peso tout-venant al di sopra del pulvino, tenendo conto dell'andamento dell'area di influenza di ogni palo (3,20 x 4,00 m) $[(1,7 \times 1,7) + (3,20 \times 4,00)]/2 \times 1,6 \times 20 = 252 \text{ kN}$
 - peso palo $0,3 \times 0,3 \times 3,14 \times 28,3 \times (25-10) = 120 \text{ kN}$
 - sovraccarico di banchina $3,20 \times 4,00 \times 60 = 768 \text{ kN}$
- TOTALE 1183 kN**

Tale carico corrisponde ad una pressione distribuita sull'area di pertinenza di ogni palo (4,00 x 3,20 m) pari a circa: **92 kPa**

Le risorse resistenti del palo $\varnothing 600$, valutate tra -15 e -28 m su l.m.m. valgono:

- resistenza laterale 1.550 kN
- resistenza alla punta 350 kN

Il grafico di Figura 31 mostra la portata laterale unitaria considerata e la portata complessiva risultante in funzione della profondità raggiunta. La portata laterale è stata valutata in condizioni

drenate con il cosiddetto metodo beta, mentre la portata alla punta è stata valutata in condizioni non drenate nei terreni coesivi ed in condizioni drenate, limitate a 4000 kPa, negli strati incoerenti.

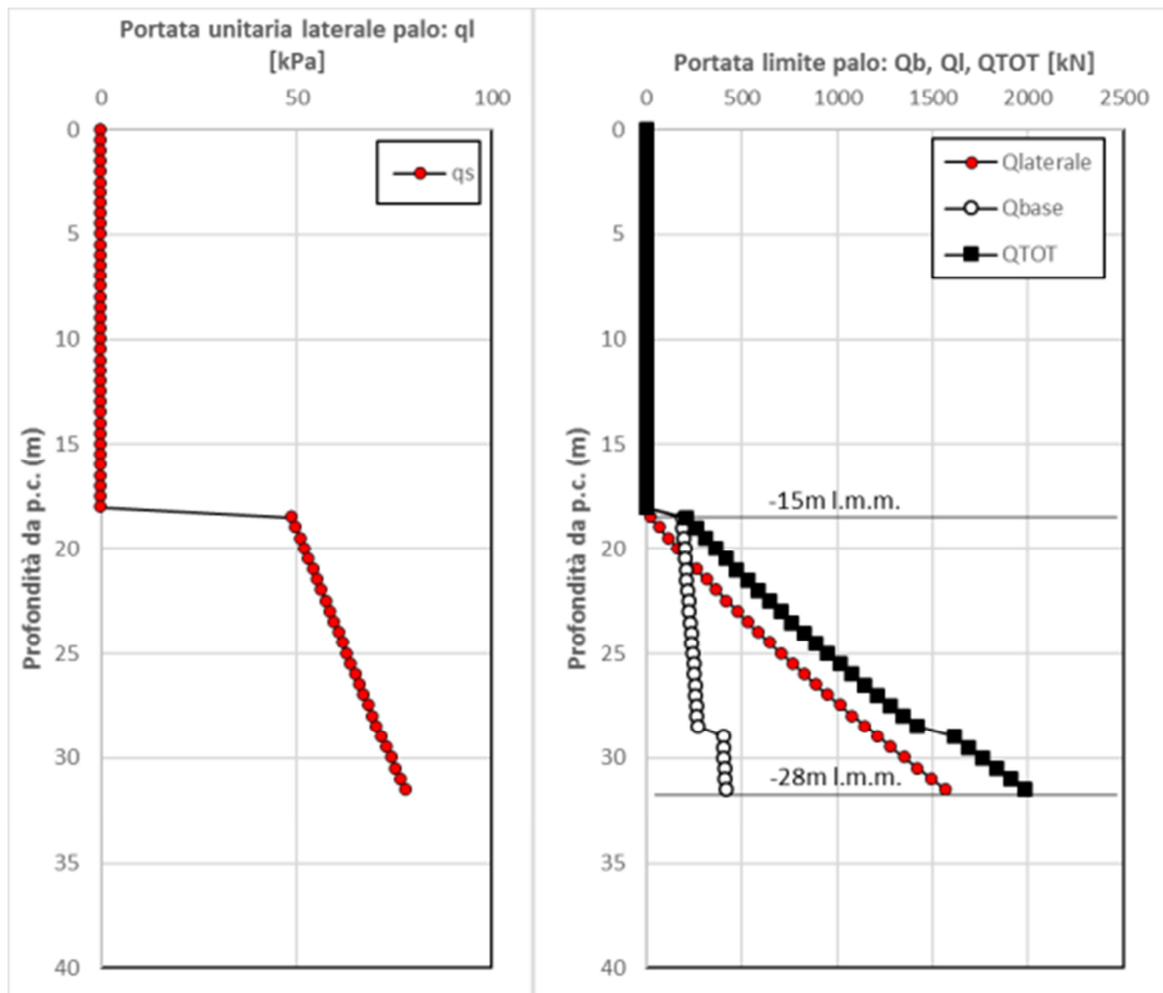


Figura 31 – Portata unitaria laterale del palo da $\phi 600$ (a sx) e portata complessiva palo $\phi 600$ (a dx)

Dal confronto tra resistenze e carichi si può osservare che il palo ha le risorse geotecniche per trasferire in profondità l'intera azione considerata considerando solo una parte della resistenza laterale disponibile. Pertanto si possono considerare trascurabili gli abbassamenti necessari a mobilitare tali risorse ed il palo certamente affidabile per considerare effettivo tale trasferimento di azioni in profondità ed il conseguente sgravio del palancolato di banchina.

Ad ulteriore riprova di tale risultato si è rivalutato con il software di interazione Plaxis il momento sollecitante sul banchinamento, in assenza di sovraccarico (Figura 32) e in combinazione SLU11, si ottiene un momento sollecitante massimo pari a **1.670 kNm/m**. Tale valore è analogo a quello ottenuto con il modello completo dei pali di rinforzo a monte e con il sovraccarico, a conferma della buona valutazione nel modello del ruolo giocato dai pali di rinforzo.

Per inciso si osserva che i pali hanno capacità di trasferimento dei carichi in profondità superiori al solo sovraccarico ($q=60\text{kPa}$), visto che la capacità portante del palo copre anche una quota del rinterro al di sopra dei pulvini, per un totale di 90 kPa di pressione uniformemente distribuita. Inoltre c'è da considerare l'ulteriore aliquota in termini di attrito negativo che può svilupparsi nei



primi metri alla sommità dei pali, che contribuisce a concentrare le azioni sui pali e favorirne il flusso in profondità.

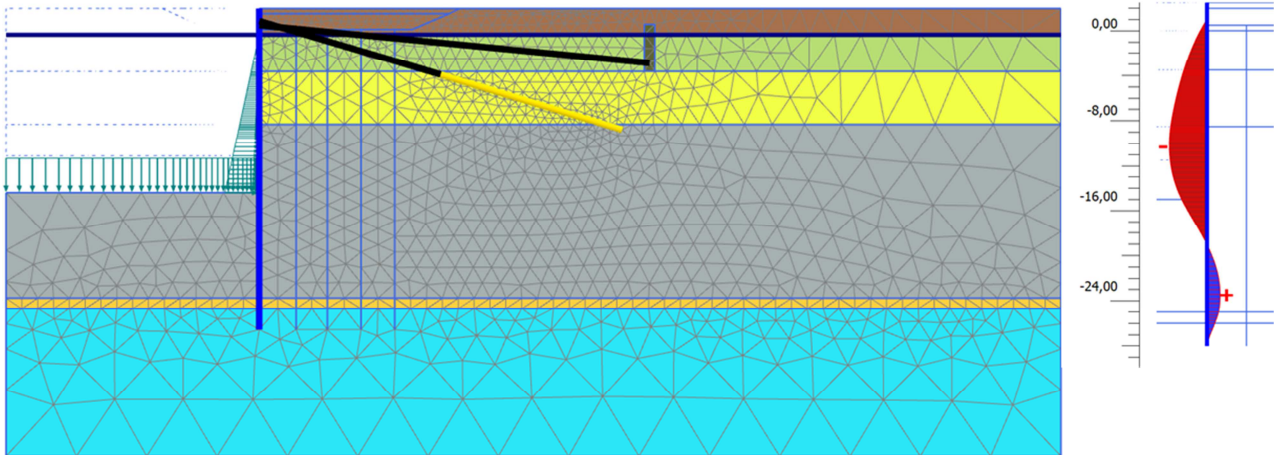


Figura 32 – Modello numerico di analisi senza pali di rinforzo a monte e senza sovraccarichi di superficie (a sx); momento flettente sul palancoato (a dx)



8.4.3.2 Risultati delle analisi di funzionalità (SLE/SLD)

In Tabella 16 si forniscono i risultati delle analisi di funzionalità.

Tabella 16. Risultati delle analisi SLE/SLD

		1,0 (perman.) 1,0Q (sovrac.) 1,0Q (bitta) ϕ_k	Pseu.statica + Westergaard
PARATIA ESISTENTE HZ975 MA-24 / AZ13	M (kNm/m)	1651	2104
	T (kN/m)	408	451
	N (kN/m)	406	418
Tiro si trefoli esistenti (8tr/4,0m)	(kN)	796	790
Tiro su nuova barra DYwidag (i=2,0m)	(kN)	673	732
Spostam. paratia lato mare (cm)	+2,50m	20,2	33,2
	MAX	24,6	37,6
	-24,00m	2,5	4,2

Lo spostamento del palancolato indicato in tabella è quello complessivo, maturato dall'inizio della costruzione dell'opera.

Nella Figura 33 e Figura 34 sono mostrati gli spostamenti orizzontali del sistema nelle condizioni di esercizio SLE e SLD. Si osserva che lo spostamento massimo è concentrato in pancia alla paratia.

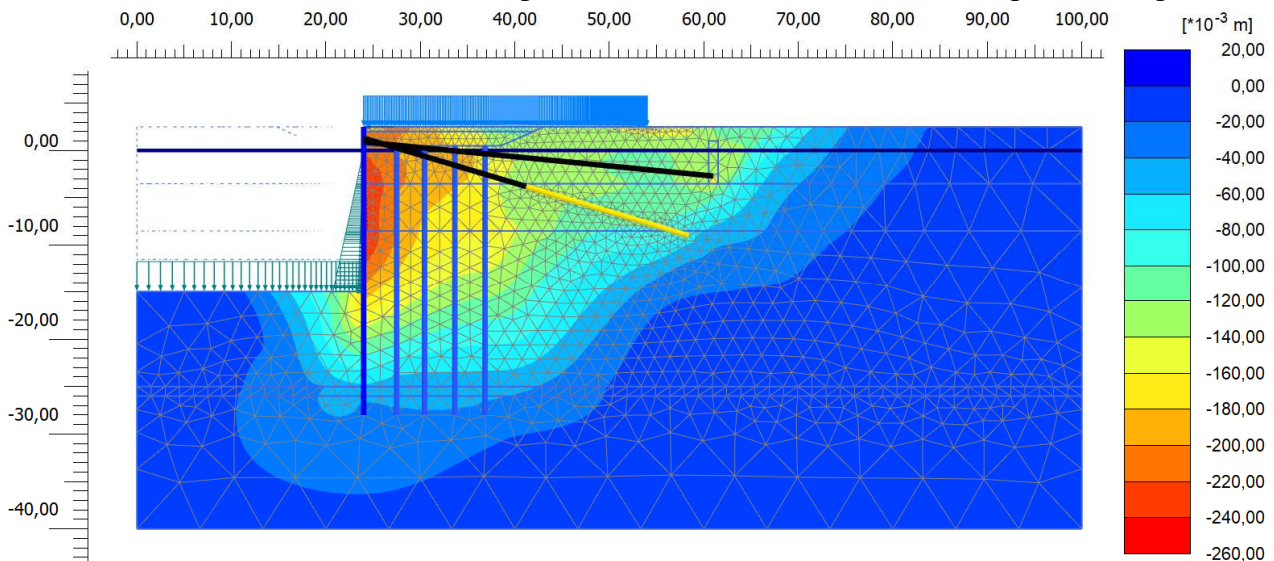


Figura 33 - Analisi SLE - RARA: campo degli spostamenti orizzontali.

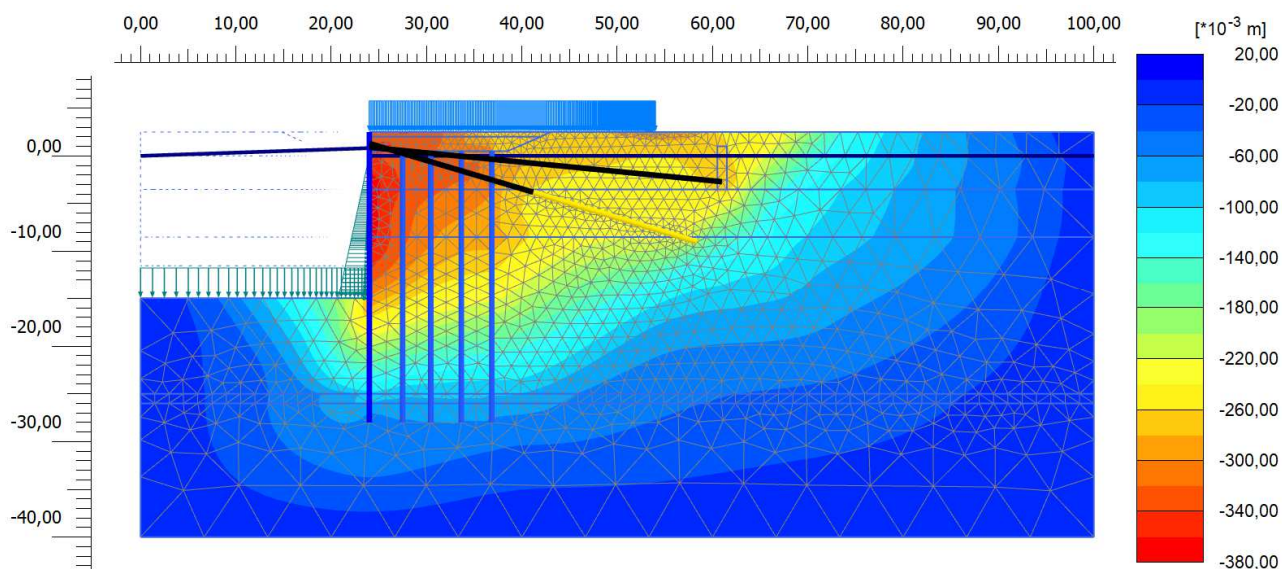


Figura 34 - Analisi SLD: campo degli spostamenti orizzontali.

In Figura 35 sono riportati i diagrammi dello sforzo normale, del taglio e del momento flettente agenti sul palancoato agli stati limite di esercizio considerati (SLE-SLD)

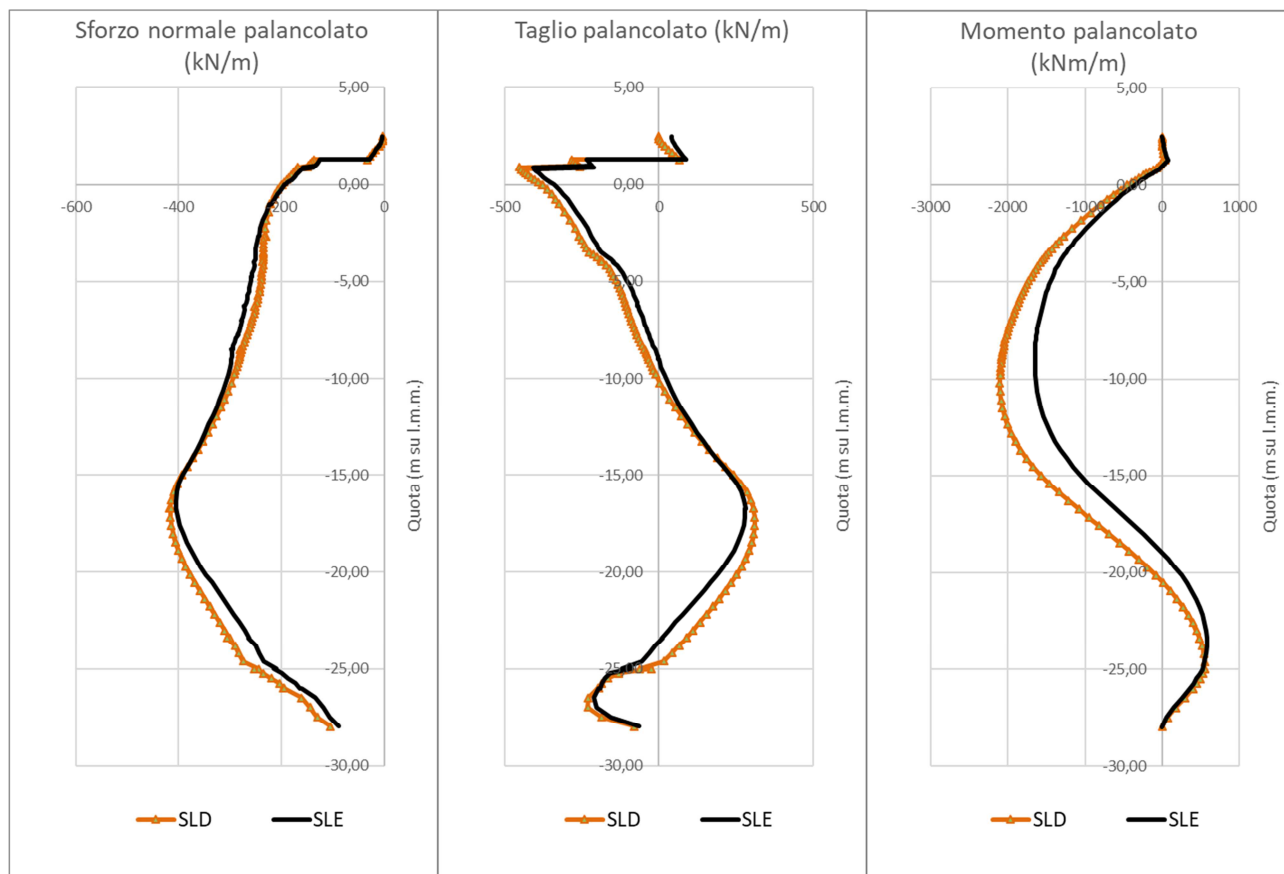


Figura 35 - Analisi SLE-SLD: diagramma dello sforzo normale, taglio e momento flettente agente sul palancoato

In Figura 36 sono mostrati gli spostamenti complessivi maturati dal palancolato metallico agli stati limite di servizio analizzati.

Si osserva uno spostamento massimo di circa 24 cm in pancia del palancolato in condizione SLE-rara. Tale valore tiene conto di uno spostamento complessivo della paratia nel modello numerico di circa 2 cm. Ciò significa un’inflessione massima della paratia di 22 cm, valore che appare compatibile con la funzionalità di un’opera portuale di grandi dimensioni.

Allo Stato Limite di Danno si osserva una traslazione significativa dell’intera opera, fenomeno legato all’applicazione di un’accelerazione di tipo pseudostatico all’intero modello numerico. In termini di inflessione del palancolato metallico si hanno circa 33 cm, con una componente di spostamento in sommità coerente con l’aumento di tiro osservato sugli ancoraggi sommitali.

Uno spostamento calcolato di 33 cm in condizioni sismiche SLD rientra nel campo degli spostamenti previsti per le opere portuali dalle raccomandazioni PIANC anche per l’operatività dell’infrastruttura (livello di danno 1).

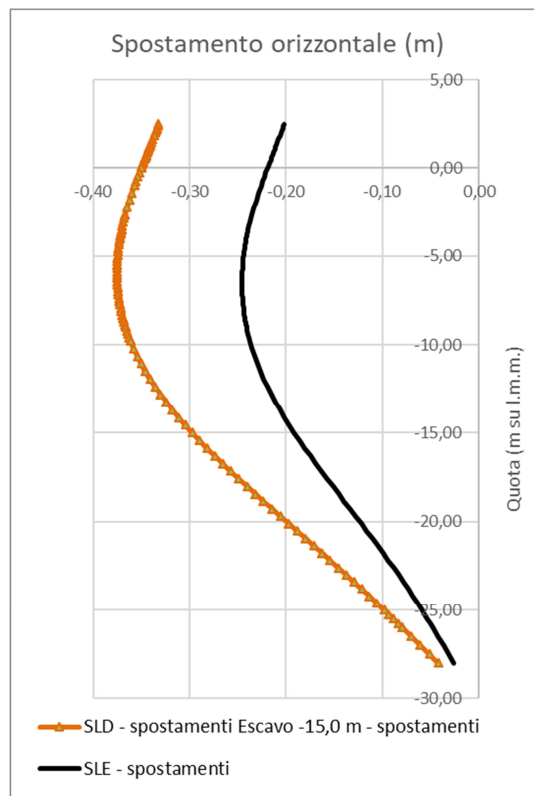


Figura 36 - Confronto delle deformate della palancola nelle diverse analisi di stato limite di esercizio

In Figura 37 è riportato l’incremento di spostamento orizzontale esibito dal palancolato a seguito dell’esecuzione dell’escavo necessario a portare il fondale attuale (-11,50 m da l.m.m.) al fondale di calcolo (-15,00 m da l.m.m.). Si osserva uno spostamento massimo di 6 cm.

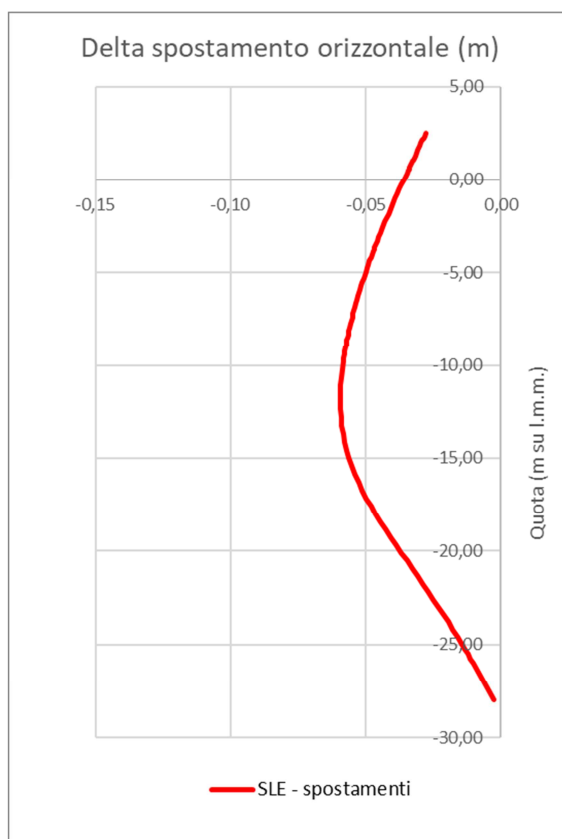


Figura 37 – Incremento degli spostamenti orizzontali sul palancolato per escavo tra lo stato attuale (-11,50 m da l.m.m.) e il fondale di progetto (-15,00m da l.m.m.)

8.4.3.3 Analisi per azioni eccezionali: urto

Le azioni eccezionali sono quelle che si presentano in occasione di eventi quali incendi, esplosioni ed urti. Primo obiettivo della verifica delle opere riguardo questa classe di azioni è di controllare che la struttura non risulti danneggiata in misura sproporzionata rispetto alla causa.

Per l'urto di una nave di grandi dimensioni, come definito in precedenza, si ha una pressione pseudostatica di 255 kPa che agisce su un'altezza di 15 m, tra +2,50 e -12,50 m da l.m.m.

In Figura 38 è visualizzato il campo di spostamenti orizzontali indotto dalla pressione di impatto così definita sul banchinamento. Si rileva uno spostamento massimo di 60 cm. Tale spostamento è correlabile ad un livello di danneggiamento certamente accettabile per la struttura.

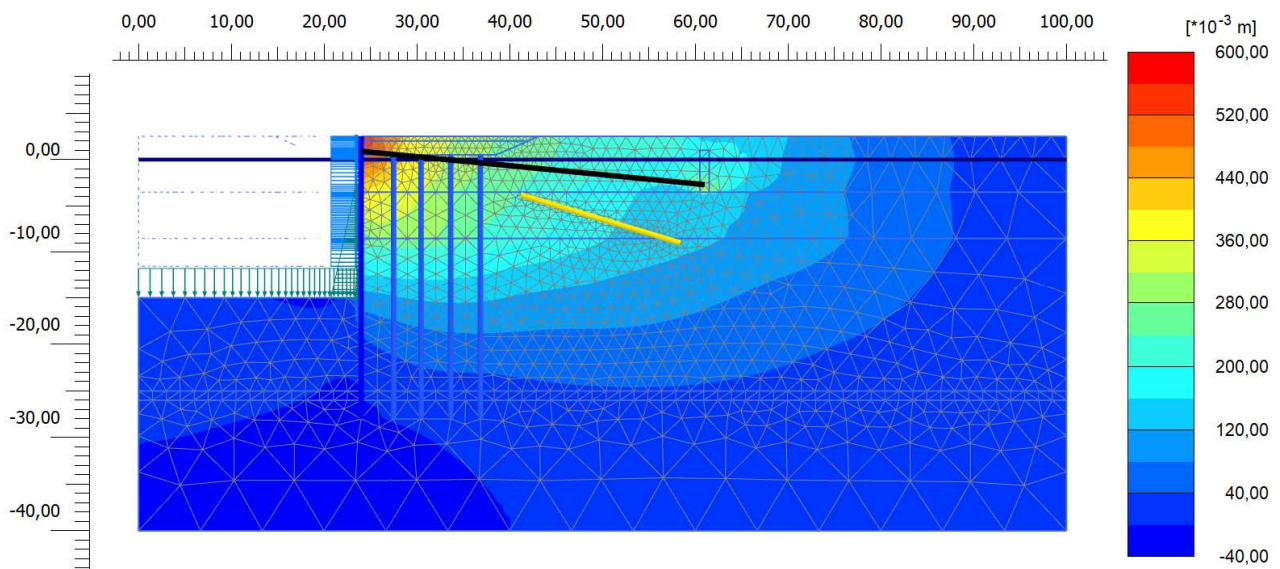


Figura 38 – Spostamenti orizzontali causati dalla pressione di impatto di una nave di grandi dimensioni)

8.4.3.4 Analisi di stabilità globale

Le analisi di stabilità generale del sistema geotecnico sono state effettuate con il codice FEM Plaxis con la tecnica della riduzione dei parametri (c-φ reduction method).

La verifica in condizioni statiche viene eseguita con i coefficienti A2 sui sovraccarichi ed M2 sui terreni. Secondo la Norma la verifica è soddisfatta quando il rapporto tra la resistenza calcolata con i parametri geotecnici di progetto (R), cioè ridotti dai previsti coefficienti parziali, e gli effetti delle azioni di progetto (E), risulta maggiore del valore prescritto per il coefficiente parziale sulle resistenze calcolate $\gamma_R = 1,1$.

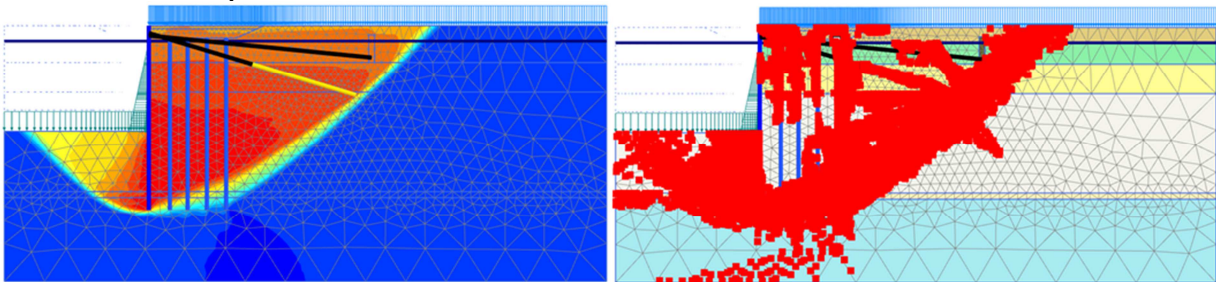


Figura 39 - Analisi di stabilità globale: condizioni statiche SLU

Come si può osservare in Tabella 17 le condizioni di sicurezza rispetto alla stabilità globale nella condizione SLU è garantita con i margini prescritti dalla Norma Nazionale.

Tabella 17. Risultati delle analisi di stabilità globale della banchina in SLU

Opera analizzata	$R(\gamma_{M2}) / E_d$
	Condizioni statiche
Banchina Doks Piomboni Nord	1,22

In condizioni sismiche è stata valutata l'accelerazione critica.

L'accelerazione critica è stata valutata incrementando progressivamente i coefficienti sismici orizzontale e verticale fino ad ottenere il collasso del sistema, su un modello con parametri caratteristici del terreno e carichi variabili combinati con un fattore di partecipazione $\Psi_2 = 0,8$.

Si ottengono i seguenti coefficienti sismici critici:

$$k_{h,c} = 0,12 \quad k_{v,c} = -0,06$$

In Figura 40 è mostrato il quadro degli spostamenti orizzontali e dei punti di plasticizzazione, che evidenzia la massa di terreno mobilizzata nel cinematismo critico.

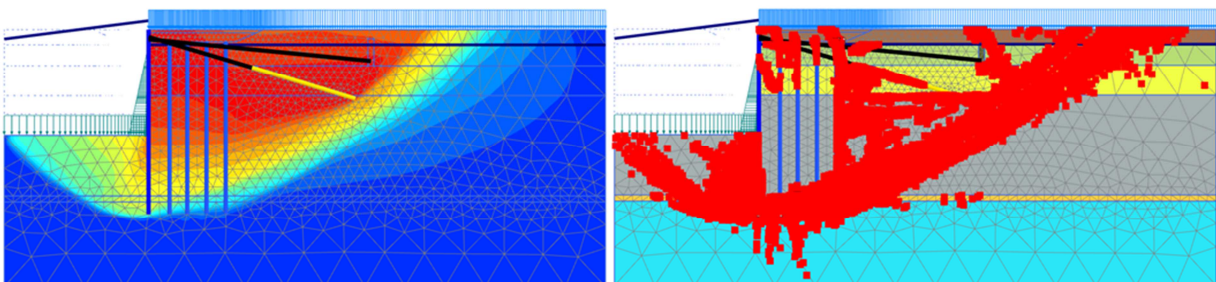


Figura 40 - Analisi di stabilità globale: condizioni sismiche SLV

Ne consegue un rapporto $a_y / a_{max} = 0,12 / 0,298 = 0,40$ che comporta uno spostamento permanente, valutato con gli abachi già mostrati in precedenza, pari a circa 10 cm.



8.4.4 Verifica dei tiranti di ancoraggio a bulbo iniettato

Il vincolo orizzontale in sommità dell'opera è costituito da (Figura 41):

- T1) tiranti di ancoraggio ancorati alla piastra di ancoraggio, armati con 8 trefoli da 0,7", con interasse di 4,00 m.
- T2) ancoraggio integrativo lato terra, a partire dal palancoato esistente, di lunghezza 36 m, inclinazione 17° sull'orizzontale, con 18 m di parte libera e 18 m di fondazione, armato con barra Dywidag $\varnothing 47$ ed interasse 2,00 m; il bulbo di fondazione realizzato con un trattamento coassiale in jet grouting;

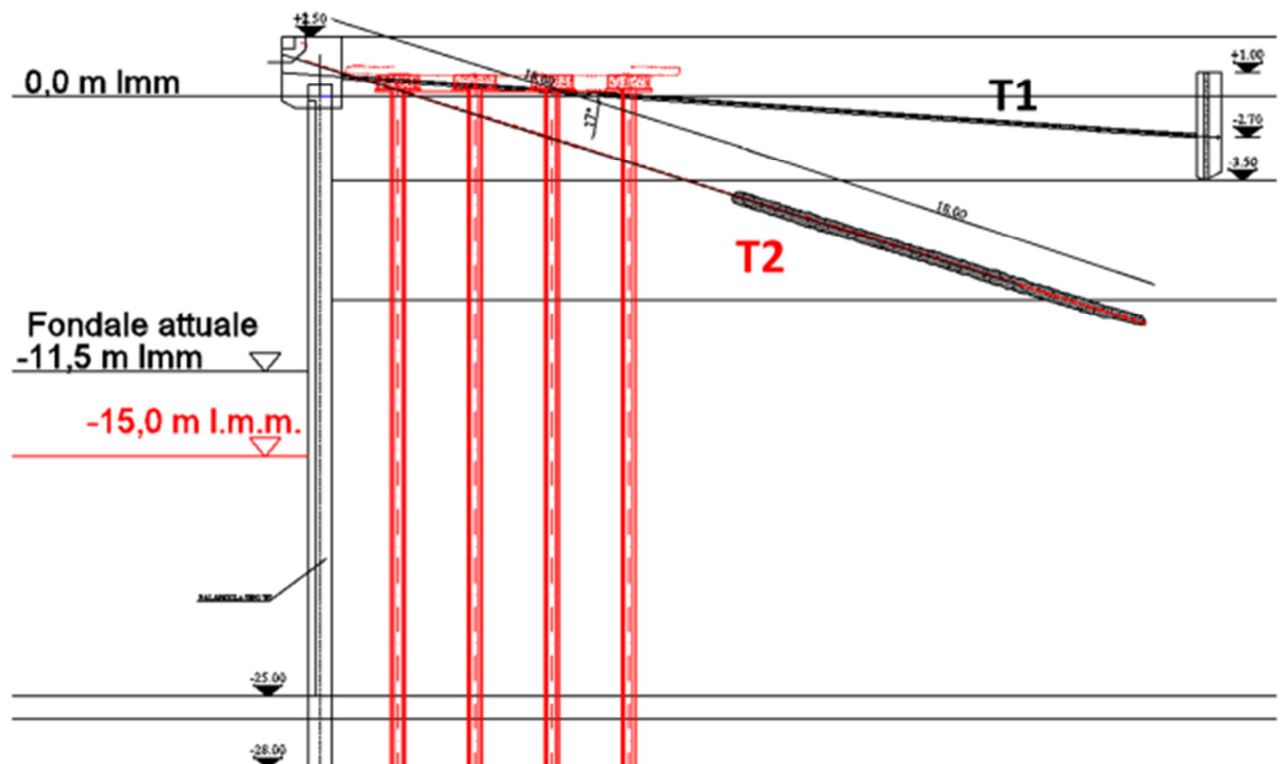


Figura 41 - Sezione tipo intervento di adeguamento con indicazione dei tiranti di ancoraggio

In Tabella 18 sono indicati i risultati del tiro nelle varie combinazioni di carico considerate per le verifiche di funzionalità (SLE/SLD) e sicurezza (SLU/SLV).

Tabella 18. Sollecitazioni di progetto sugli ancoraggi

		SLE	SLD	SLU11	SLU12	SLV
T1 (trefoli)	[kN]	796	790	1.051	896	804
T2 (Dywidag)	[kN]	673	732	982	926	994

In conclusione i tiri di progetto da considerare nelle verifiche degli ancoraggi sono indicati in

<p><i>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</i></p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 64 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

Tabella 19.

Tabella 19. Sollecitazione massima di progetto su ogni ancoraggio

			max (SLU11-SLU12-SLV)
T1	Ancoraggio a 7tr/1,80m	[kN]	1.051
T2	Ancoraggio Gewi ø50/3,60m	[kN]	994

8.4.4.1 Posizione della fondazione dell'ancoraggio

Per poter contare sulla piena capacità degli ancoraggi a tergo delle opere di sostegno si deve verificare che la fondazione dell'ancoraggio sia esterna al cuneo di spinta attiva dell'opera di sostegno. Tale verifica deve tenere conto anche del fatto che in condizioni sismiche la potenziale superficie di scorrimento dei cunei di spinta presenta un'inclinazione sull'orizzontale minore di quella relativa al caso statico. Le NTC2008 definiscono la lunghezza libera in condizioni sismiche (L_e) pari a:

$$L_e = L_s \left(1 + 1,5 \cdot \frac{a_{max}}{g} \right)$$

dove, oltre ai simboli noti, L_s rappresenta la lunghezza libera dell'ancoraggio in condizioni statiche. Con i valori di accelerazione di progetto per il sito di Ravenna si ha:

$$L_e = L_s(1 + 1,5 \cdot 0,298) = 1,45L_s$$

In Figura 42 è presentata la costruzione di Peck per la determinazione della lunghezza libera dei tiranti a tergo di una paratia e l'applicazione al caso della banchina in esame dove, oltre al cuneo attivo, si considera l'ulteriore lunghezza di rispetto prevista dalle NTC2008 per le condizioni sismiche.

La posizione dei bulbi di fondazione, come si vede in figura, risulta sostanzialmente esterna al volume di terreno potenzialmente instabile in condizioni sismiche.

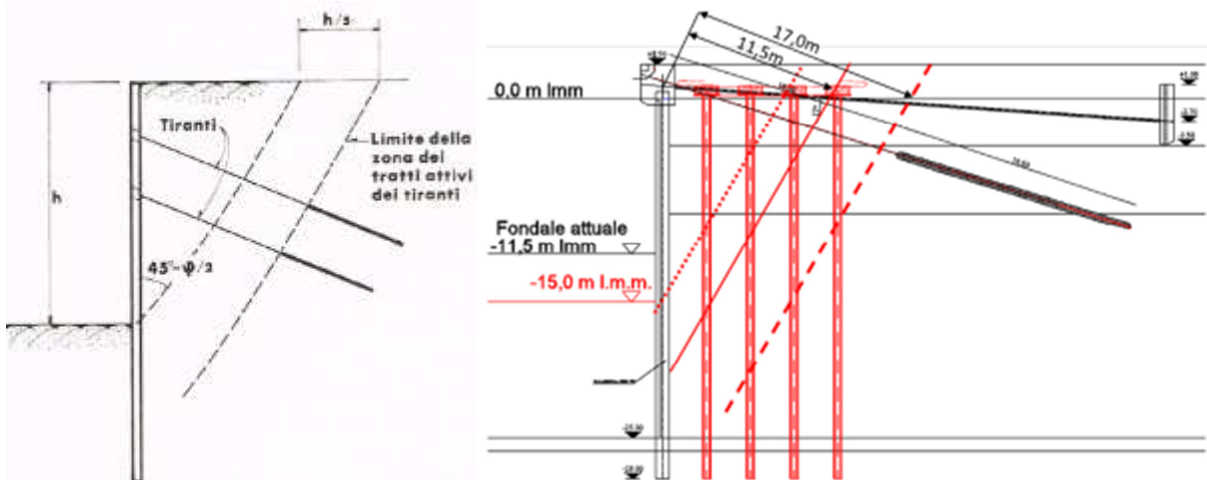


Figura 42 – a sx) definizione della lunghezza libera degli ancoraggi a tergo di una paratia secondo Peck; a dx) determinazione della lunghezza libera degli ancoraggi in condizioni sismiche secondo NTC2008

8.4.4.2 Ancoraggi T1 – trefoli collegati alla piastra di ancoraggio

La verifica deve essere eseguita sia rispetto al contrasto offerto dalla piastra di ancoraggio (verifica geotecnica) che nei riguardi dell'armatura metallica (verifica lato acciaio). E' necessario verificare

che la resistenza di progetto dell’ancoraggio, lato piastra di fondazione (R_{ad}) e lato armatura, (R_{td}) sia sempre superiore all’azione di progetto (E_d).
La valutazione della resistenza ultima della piastra di ancoraggio può essere fatta effettuando l’equilibrio alla traslazione orizzontale.

8.4.5 Verifica della piastra di ancoraggio

La piastra di ancoraggio è configurata come un elemento in calcestruzzo armato di sezione trasversale a T con larghezza pari a 3,50 m e spessore massimo pari a 1,0 m; la piastra è posta a -3,50 m da l.m.m. ed ha un’altezza pari a 4,50 m (Figura 43). L’asse della trave di ancoraggio è posizionato ad almeno 37 metri di distanza dall’asse del palancoleto di banchina.

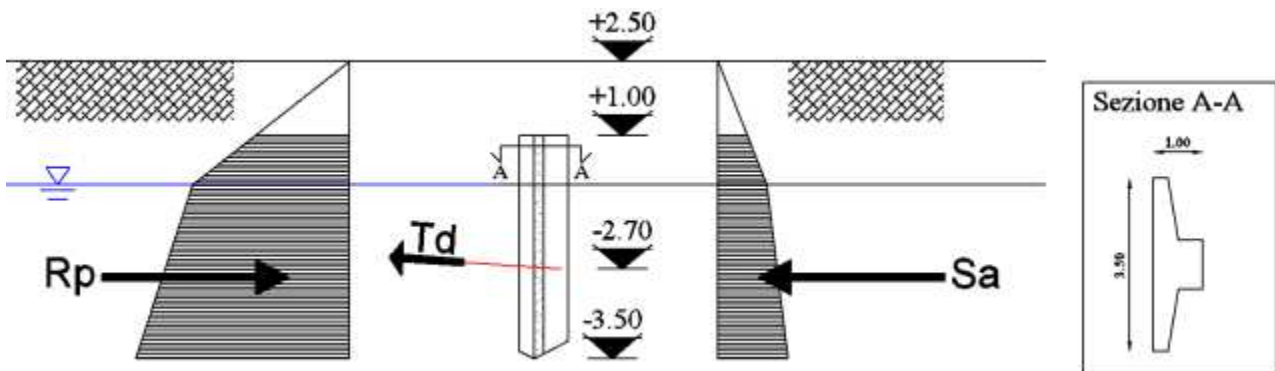


Figura 43: Schema del blocco di ancoraggio nel Segmento Sud

In accordo con le NTC2008 la verifica geotecnica allo stato limite ultimo della piastra di ancoraggio è stata eseguita secondo la combinazione A1+M1+R3.
Il modello geotecnico di riferimento considera cautelativamente che la piastra di ancoraggio sia completamente realizzata nei depositi di palude.

8.4.5.1 Calcolo della resistenza laterale della piastra

La piastra di ancoraggio reagisce al tiro applicato attraverso la resistenza passiva del paramento verticale. La valutazione delle spinte del terreno sono state effettuate cautelativamente utilizzando la teoria di Mononobe-Okabe in zona attiva e la soluzione statica di Lancellotta in zona passiva.

Stato limite attivo

$$\sigma'_{ha} = -2c' \sqrt{k_a} + \sigma'_v k_a$$

$$\text{dove } K_A = \frac{\cos^2(\varphi')}{\cos(\delta) \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\delta + \varphi') \sin(\varphi')}{\cos(\delta)}} \right]^2}$$

Stato limite passivo

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 67 di 87</p>
--	--	---

$$\sigma'_{hp} = +2c' \sqrt{k_p} + \sigma'_v k_p$$

$$\text{dove } K_p = \left[\frac{\cos \delta (\cos \delta + \sqrt{\sin^2 \varphi' - \sin^2 \delta})}{1 - \sin(\varphi)} \right] e^{a \tan \varphi'} \quad e \quad a = \sin^{-1} \left(\frac{\sin \delta}{\sin \varphi'} \right) + \delta$$

Per un angolo di attrito (φ') di 26° e un angolo di attrito terreno-muro (δ) pari 13° si hanno $k_a = 0,387$ e $k_p = 3,404$. Nella tabella sottostante è riportato il calcolo della tensione orizzontale alle profondità significative di riferimento, in condizione di stato limite attivo e passivo e le rispettive azioni risultanti per unità di lunghezza (S_a e R_p).

Tabella 20. Pressioni e spinte limite agenti sul blocco

Quota (m su l.m.m.)	σ'_{ha} (kPa)	σ_{ha} (kPa)	σ'_{hp} (kPa)	σ_{hp} (kPa)
+1,0	10,1	10,1	34,3	34,3
0,0	16,8	16,8	148,9	148,9
-3,5	26,9	61,9	238,3	273,3
		S_a (kN/m)		R_p (kN/m)
		151,2		830,4

8.4.5.2 Verifica geotecnica del blocco di ancoraggio

Azione di progetto (E_d)

$$E_d = 1051/4 + 151,2 \cdot 1,3 = 459,4 \text{ kN/m}$$

Resistenza di progetto (R_d)

$$R_d = R_p / 1,4 = 830,4 / 1,4 = 593,1 \text{ kN/m}$$

Quindi, essendo $E_d \leq R_d$, la verifica è soddisfatta.

8.4.5.3 Ancoraggi T2 – nuovi ancoraggi armati con barra tipo Dywidag

La verifica deve essere eseguita sia rispetto alla fondazione dell'ancoraggio (verifica geotecnica) che nei riguardi dell'armatura metallica (verifica lato acciaio). E' necessario verificare che la resistenza di progetto dell'ancoraggio, lato fondazione (R_{ad}) e lato armatura, (R_{td}) sia sempre superiore all'azione di progetto (E_d).

La valutazione della resistenza ultima della fondazione degli ancoraggi può essere fatta con riferimento a formulazioni teoriche o empiriche che tengono conto del diametro finale del bulbo, delle caratteristiche di resistenza all'interfaccia e delle modalità realizzative. La capacità previsionale è comunque limitata e per questo la Norma Nazionale prevede che la valutazione del carico limite possa essere effettuata solo “in prima approssimazione” con tale metodo e che è

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 68 di 87</p>
--	--	--

sempre necessario confermare la congruità delle assunzioni fatte attraverso prove di trazione in sito. Per il porto di Ravenna sono però disponibili numerosi campi prova realizzati negli anni scorsi ed è quindi possibile riferirsi ai risultati di tali sperimentazioni in vera grandezza per valutare con migliore approssimazione la effettiva resistenza limite dei bulbi di fondazione. In ogni caso sarà necessario prevedere l'esecuzione di un opportuno campo prova per valutare che i tiranti effettivamente realizzati raggiungano le prestazioni richieste.

8.4.5.3.1 Sperimentazione su tiranti di prova in jet-grouting al porto di Ravenna

Nel 2008, per la costruzione del banchinamento vicino (Trattaroli Nord), sono stati realizzati dei tiranti preliminari di prova con bulbo in jet-grouting. La scelta di utilizzare una tecnologia speciale per i bulbi di fondazione era dettata dalla presenza di una stratigrafia sfavorevole, con pochi metri di sabbie su cui poter fare sicuro affidamento.

La geometria dei tiranti di prova è indicata in Figura 44. Sono stati sottoposti a prova di trazione 7 tiranti, di cui 3 con bulbo di minore lunghezza per prove di sfilamento (tiranti tipo A) e 4 con geometria identica a quella dei tiranti definitivi ed armatura maggiorata (tiranti tipo B).

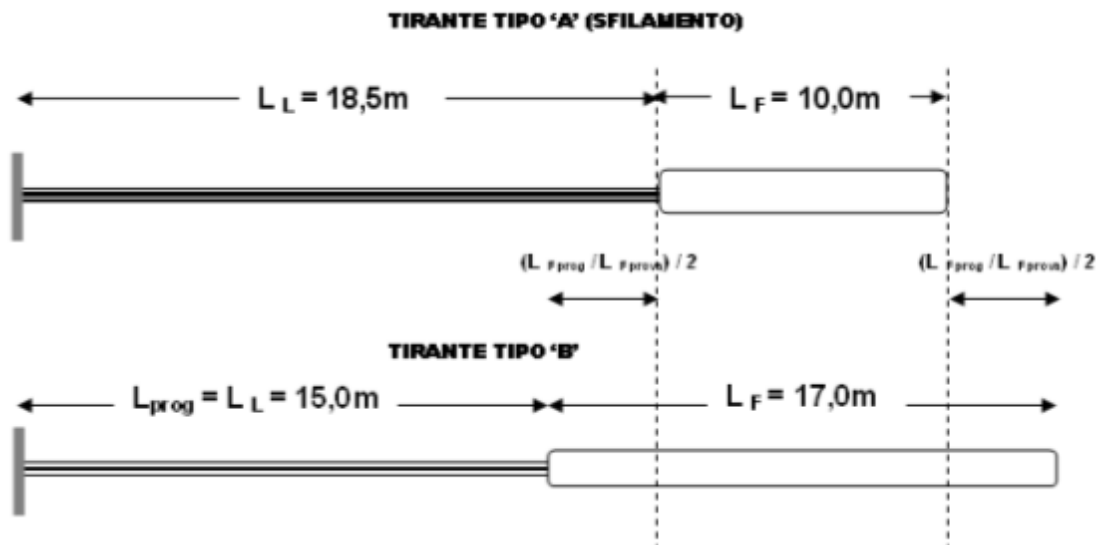


Figura 44 – Geometria dei tiranti di progetto realizzati nel 2008

In Tabella 21 sono riassunte le principali caratteristiche realizzative dei tiranti di progetto.

Tabella 21. Caratteristiche realizzative dei tiranti di progetto del 2008



TABELLA REALIZZAZIONE TIRANTI DI PROGETTO EURODOCKS												
TIPO	CODICE	PERF. TIRANTE		ACCIAIO			INCL.	INIEZIONI			RAPP. ACQUA-CEMENTO	
		Diametro (mm)	Lungh. (m)	Lunghezza (m)		N. Trefoli		JETTING		SECON.	Jett.	second.
				Libera	Bulbo			DATA	kg cem.			
A	T2-F1	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	03/04/2008	4000	800	1 : 1	1 : 2
B	T3-F1	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	03/04/2008	6800	1400	1 : 1	1 : 2
B	T1-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	25/09/2008	6500	1900	1 : 1	1 : 1,6
A	T2-F2	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	25/09/2008	4100	1200	1 : 1	1 : 1,6
B	T3-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	23/09/2008	6500	2100	1 : 1	1 : 1,6
B	T4-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	23/09/2008	6600	1600	1 : 1	1 : 1,6
A	T5-F2	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	23/09/2008	4200	1300	1 : 1	1 : 1,6

In Figura 45 sono mostrate le curve carico-allungamento ottenute dalle prove svolte i cui risultati salienti sono riassunti in Tabella 22.

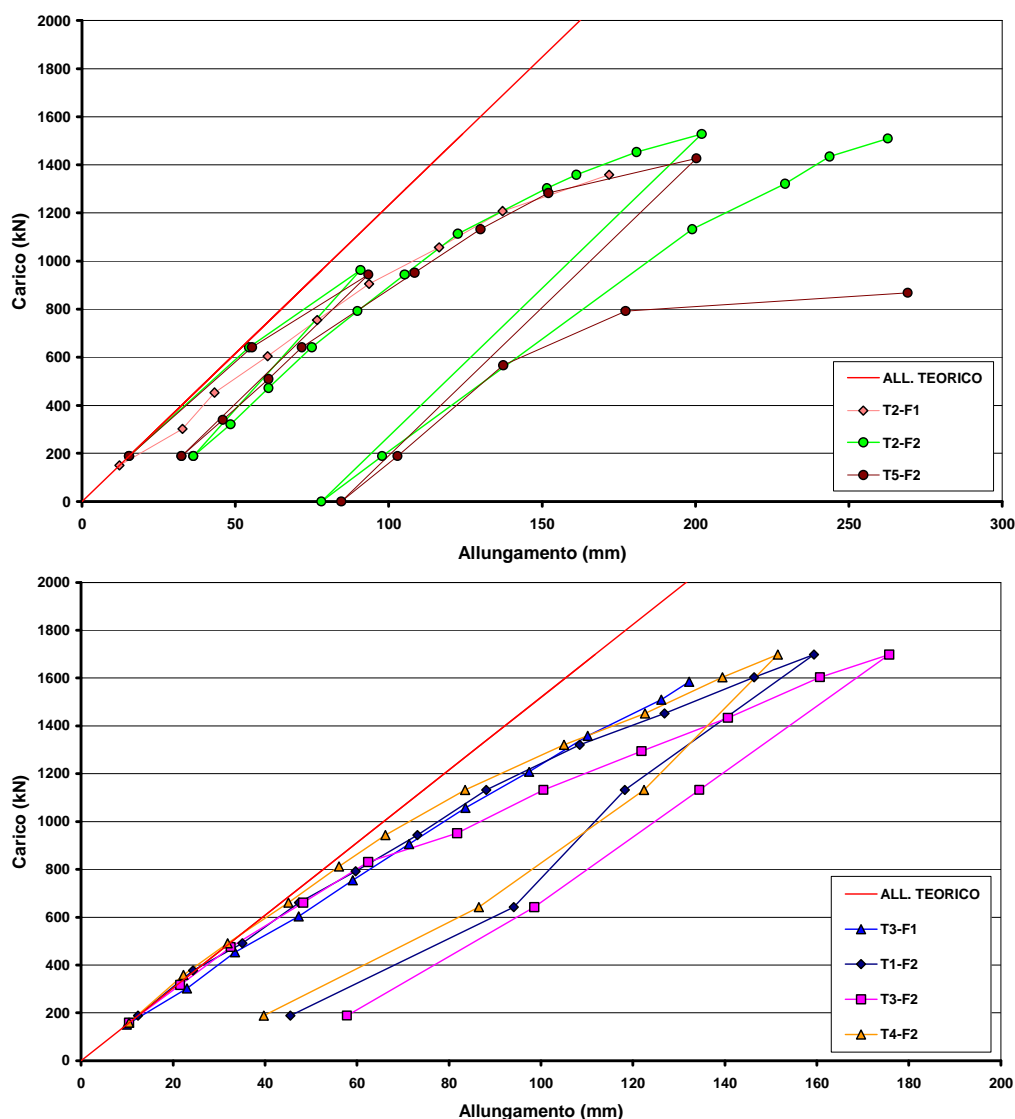


Figura 45 – Curve carico-allungamento per i tiranti tipo A (in alto) e B (in basso)

Tabella 22. Risultati delle prove di carico sui tiranti di progetto del 2008

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>		 DIREZIONE TECNICA Pag. : 70 di 87
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Setentrionale</p>		

TIPO	CODICE	PERF. TIRANTE		ACCIAIO			INCL.	Stima volume bulbo Jett. (m ³)	Stima diametro bulbo (m)	Carico max sollecitante (kN)	Condizioni Finali prova
		Diametro (mm)	Lungh. (m)	Lunghezza (m)		N. Trefoli					
				Libera	Bulbo						
A	T2-F1	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	5,33	0,82	1208	NO ROTTURA
										1359	SFILAMENTO
B	T3-F1	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	9,07	0,82	1585	NO ROTTURA
B	T1-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	8,67	0,81	1698	NO ROTTURA
A	T2-F2	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	5,47	0,83	1453	NO ROTTURA
										1528	SFILAMENTO
B	T3-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	8,67	0,81	1698	NO ROTTURA
B	T4-F2	160	32,0	15,0	17,0	8	15°	8,80	0,81	1698	NO ROTTURA
A	T5-F2	160	28,5	18,5	10,0	8	15°	5,60	0,84	1283	NO ROTTURA
										1427	SFILAMENTO

Si osserva che tutti i tiranti di tipo A sono stati portati a sfilamento. Il carico massimo raggiunto, normalizzato alla lunghezza del bulbo risulta:

$$T2-F1 \quad q = 1359 / 10 = 136 \text{ kN/m}$$

$$T2-F2 \quad q = 1528 / 10 = 153 \text{ kN/m}$$

$$T5-F2 \quad q = 1427 / 10 = 143 \text{ kN/m}$$

I risultati indicano un'ottima uniformità di comportamento ed una resistenza unitaria che può essere cautelativamente assunta pari a 130 kN/m. Si tratta di un valore molto elevato tenuto conto dei terreni presenti. Se si assume un valore limite della tensione tangenziale compreso tra 80 e 100 kPa, significherebbe che il bulbo ottenuto con il trattamento in jet grouting ha un diametro compreso tra 45 e 55 cm.

Sulla base delle prove a sfilamento la resistenza del tirante con bulbo di $L = 17 \text{ m}$ risulterebbe:

$$R_{ac,1} = 130 \times 18 = 2.340 \text{ kN}$$

Sulla base dei risultati delle prove di idoneità si sono raggiunti i 1700 kN senza raggiungere lo sfilamento. Sulla base della forma delle curve carico-cedimento ed in via cautelativa si assume un valore massimo di resistenza allo sfilamento cautelativamente pari a:

$$R_{ac,2} = 2.100 \text{ kN}$$

8.4.5.3.2 Verifica allo sfilamento della fondazione

Per il dimensionamento geotecnico deve risultare rispettata la condizione di stato limite ultimo di sfilamento della fondazione dell'ancoraggio. La verifica di tale condizione deve essere effettuata con riferimento alla combinazione A1+M1+R3.

Il progetto prevede che i nuovi ancoraggi siano realizzati in maniera analoga agli esistenti, con medesima tecnologia realizzativa (in particolare bulbo di fondazione con pre-trattamento in jet-grouting) e analoga geometria (1 metro in più di bulbo). Pertanto la resistenza ultima a sfilamento può essere assunta pari a quella misurata sui tiranti di prova del 2008, prima descritti.

Nota la resistenza limite a sfilamento (R_{ac}), la resistenza caratteristica viene determinata assumendo un coefficiente di correlazione $\xi_{a3} = 1,6$ (stratigrafia ben nota) come:

$$R_{ak} = R_{ac} / \xi_{a3} = 1.312 \text{ kN}$$

Quindi la resistenza di progetto della fondazione (R_{ad}) viene determinata dividendo la resistenza caratteristica per il coefficiente di sicurezza $\gamma_R = 1,2$ (tiranti permanenti).

$$R_{ad} = R_{ak} / \gamma_R = 1.094 \text{ kN}$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 71 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

In Tabella 23 si riporta la sintesi delle calcolazioni svolte e la verifica di sicurezza dei bulbi di ancoraggio T2.

Tabella 23. Verifica di sicurezza lato fondazione dei nuovi ancoraggi T2

	R_{ac} [kN]	R_{ak} [kN]	R_{ad} [kN]	E_d [kN]	$R_d \geq E_d$
T2 (nuovi ancoraggi)	2.100	1.312	1.094	994	✓

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 72 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

8.4.5.4 Definizione del CAMPO PROVA per gli ancoraggi preliminari di prova

In accordo alle NTC2008 la realizzazione degli ancoraggi definitivi sarà preceduta dall'esecuzione di ancoraggi preliminari di prova idonei ad accertarne le prestazioni previste. L'esecuzione delle prove su tali ancoraggi dovrà essere eseguita in conformità alla Raccomandazioni AGI-AICAP “Ancoraggi nei Terreni e nelle Rocce” – Giugno 2012.

8.4.5.5 Prove di verifica e modalità di tesatura

Ai sensi del paragrafo 6.6.4 delle NTC 2008 le prove di verifica devono essere eseguite su tutti gli ancoraggi e consistono in un ciclo semplice di carico e scarico; in questo ciclo il tirante viene sottoposto ad una forza pari a 1,2 volte quella massima prevista in esercizio, verificando che gli allungamenti misurati siano nei limiti previsti in progetto o compatibili con le misure sugli ancoraggi preliminari di prova. Lo svolgimento di tali prove dovrà essere conforme alle Raccomandazioni AGI-AICAP “Ancoraggi nei Terreni e nelle Rocce” – Giugno 2012.

8.4.5.6 Protezione degli ancoraggi

I tiranti di ancoraggio a bulbo iniettato risultano particolarmente sensibili alla corrosione. Infatti la presenza di acciai ad elevata resistenza unita all'ambiente di installazione aggressivo (ambiente marino) rende necessario adottare dei provvedimenti specifici per garantire la durabilità in condizioni di piena efficienza dell'ancoraggio. Gli ancoraggi utilizzati saranno certificati ai sensi del decreto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 12391 del 22 dicembre 2011 "*Linea Guida per il rilascio della certificazione di idoneità tecnica all'impiego di tiranti per uso geotecnico di tipo attivo*".

8.4.6 Dimensionamento del geosintetico al di sopra dei pali di rinforzo

Il sistema di pali di rinforzo a monte della paratia, grazie ai pulvini di ripartizione al di sopra dei pali risulta già sufficiente ad assolvere alle funzioni di trasferimento dei carichi in profondità e di sgravio della paratia. E' però opportuno considerare un sistema di ripartizione delle azioni di superficie per tutelare la funzionalità del piazzale ed in questo senso il sistema risulta opportunamente completato da una geogriglia strutturale al di sopra dei pulvini dei pali.

Il dimensionamento di un tale sistema strutturale è oggi piuttosto consolidato nella pratica costruttiva dei rilevati su terreni compressibili, quando si voglia ridurre lo sviluppo dei cedimenti, ed è normato da varie raccomandazioni tecniche europee, tra le quali figura la British Standard 8006 (1995) “Code of practice for strengthened/reinforced soils and other fills”, che viene assunta come riferimento assieme alle considerazioni svolte sul tema nell’articolo scientifico “La progettazione di rilevati su terreni compressibili rinforzati con geosintetici” (Moraci, Giofrè, 2010).

Il dimensionamento della geogriglia di rinforzo in uno schema come quello in esame, di piazzale sostenuto da pulvini e pali, avviene secondo le seguenti due fasi:

- determinazione della tensione verticale agente sul geosintetico di rinforzo posto tra due pali mediante un modello che tenga conto dell’effetto arco (Figura 46, sx);
- determinazione della tensione di trazione sul geosintetico per effetto del carico ad esso trasmesso dal rinterro, assumendo una specifica deformazione per il rinforzo (Figura 46, dx).

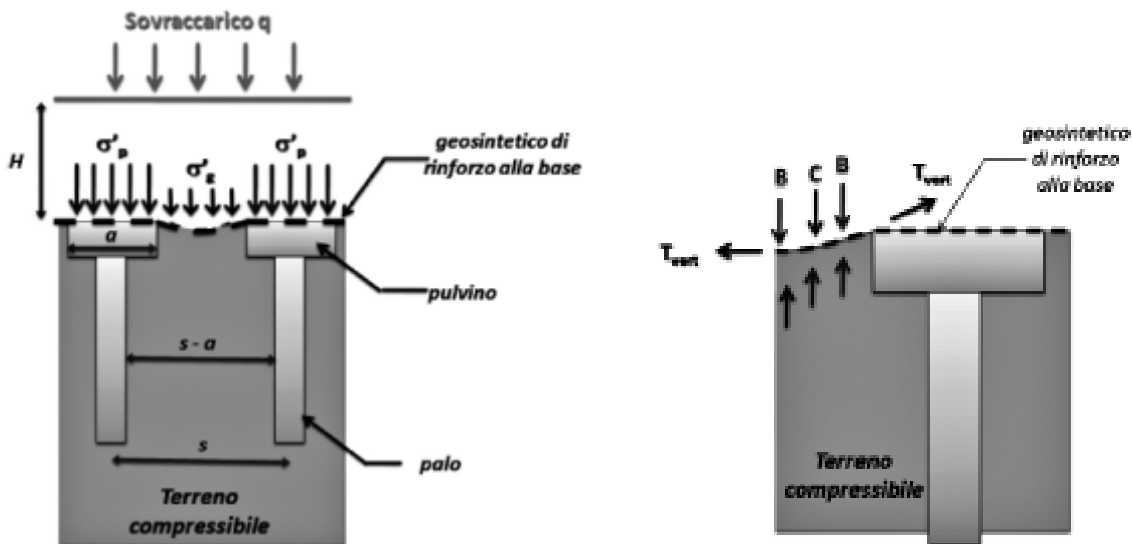


Figura 46 – sx) Schema per la determinazione delle tensioni verticali agenti sui pali e sul terreno di fondazione; dx) valutazione della forza di trazione agente sul geosintetico di rinforzo

La tensione verticale che si sviluppa sul geosintetico di rinforzo dipende dall’effetto arco che si sviluppa nel terreno soprastante. Se infatti l’altezza del terreno è sufficiente a permettere lo sviluppo di un effetto arco completo, lo sforzo sul geosintetico dipende solo dal terreno al disotto dell’arco, viceversa è funzione dei carichi applicati. Ci sono diverse formulazioni per valutare l’altezza di terreno necessario per considerare un pieno sviluppo dell’effetto arco, la più semplice delle quali tiene conto della sola geometria nel seguente modo:

$$Hc = 1,4 (s-a)$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 74 di 87</p>
--	--	---

dove (vedi Figura 46, sx), H_c è la distanza tra il piano campagna ed il pulvino che permette di considerare un pieno sviluppo dell'effetto arco (altezza critica), s è l'interasse tra due allineamenti di pali ed a è la dimensione del pulvino.

Considerando che i pali di rinforzo formano un reticolo rettangolare $4,00 \times 3,20$ m, lo sforzo della geogriglia nelle due direzioni sarà diverso.

8.4.6.1 Dimensionamento del geosintetico in direzione longitudinale alla banchina

In direzione longitudinale alla banchina l'interasse tra i pali è pari a 4,00 m. Si ha quindi:

$$s = 4,00 \text{ m}; \quad a = 1,7 \text{ m} \quad \text{quindi l'altezza critica } H_c = 3,2 \text{ m}$$

Essendo l'estradosso del pulvino a +0,9 m ed il piano campagna della banchina a +2,5 m si ha che nel caso in esame $H = 1,6$ m. Quindi, in prima approssimazione, l'altezza del rilevato permette di considerare lo sviluppo di un effetto arco parziale.

La pressione verticale agente sulla testa dei pali (σ'_p) può essere valutata con la formula di Marston:

$$\frac{\sigma'_p}{\sigma'_v} = \left[\frac{C_a a}{H} \right]^2$$

dove, oltre ai simboli noti, σ'_v è la tensione verticale efficace agente alla quota della geogriglia, e C_a è il coefficiente di effetto arco definito come:

$C_a = 1.95 \left(\frac{H}{a} \right) - 0.18$	Pali che lavorano di punta
$C_a = 1.50 \left(\frac{H}{a} \right) - 0.07$	Pali che lavorano per attrito

Nel caso in esame la tensione verticale agente alla quota della geogriglia, vale:

$$\sigma'_v = \gamma H + q = 20 \cdot 1,6 + 60 = 92 \text{ kPa}$$

Il coefficiente di effetto arco, considerando che i pali di rinforzo lavorano per attrito:

$$C_a = 1,50 \frac{1,6}{1,7} - 0,07 = 1,34$$

e quindi la pressione verticale agente sui pulvini risulta:

$$\sigma'_p = \left[\frac{1,34 \cdot 1,7}{1,6} \right]^2 \cdot 92 = 186 \text{ kPa}$$

La pressione verticale agente sul geosintetico di rinforzo (σ'_g) si può stimare quindi con le seguenti relazioni:

$0.7(s-a) \leq H \leq 1.4(s-a)$	Effetto arco parzialmente sviluppato
$\sigma'_g = \frac{(\gamma H + q')}{s^2 - a^2} \left(s^2 - a^2 \frac{\sigma'_p}{\sigma'_v} \right)$	
$H > 1.4(s-a)$	Effetto arco completamente sviluppato
$\sigma'_g = \frac{1.4\gamma'(s-a)}{s^2 - a^2} \left(s^2 - a^2 \frac{\sigma'_p}{\sigma'_v} \right)$	

Nel caso in esame, con effetto arco parzialmente sviluppato, si ha:

$$\sigma'_g = \frac{92}{4,00^2 - 1,7^2} \left(4,00^2 - 1,7^2 \frac{186}{92} \right) \cong 71 \text{ kPa}$$

La tensione di trazione agente sul geosintetico di rinforzo (T_g) può essere determinata ipotizzando una deformata di tipo parabolico ed impiegando la seguente relazione:

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 75 di 87</p>
--	--	---

$$T_g = \sigma_g' \frac{s(s-a)}{2a} \sqrt{1 + \frac{1}{6\varepsilon}}$$

dove, oltre ai simboli noti, figura ε che è la deformazione del geosintetico. In accordo alle BS8006 la deformazione limite di riferimento per garantire un efficace trasferimento dei carichi ai pali è pari al 6%. Si ha quindi:

$$T_g = 71 \frac{4,00(4,00 - 1,7)}{2 \cdot 1,7} \sqrt{1 + \frac{1}{6 \cdot 0,06}} = 374 \text{ kN}$$

Tale azione va riferita ad una striscia di larghezza unitaria.

Tale valore può essere considerato un valore caratteristico a lungo termine, da cui derivare il valore di progetto adottando gli opportuni fattori di sicurezza.

La scelta della geogriglia può essere fatta con riferimento, oltre alla citata norma tecnica BS8006 anche la norma UNI EN 14475:2006 “Esecuzione di lavori geotecnici speciali – Terra rinforzata”.

Usualmente il parametro commerciale dei geosintetici è la resistenza caratteristica nominale a breve termine. Per ricavare tale valore occorre tenere conto:

- del tempo di vita della geogriglia (usualmente 2 anni, 60 anni, 120 anni);
- della temperatura di utilizzo (usualmente 20 – 25 - 30° C);
- fattore di sicurezza parziale sui materiali, che tiene conto della variabilità statistica in produzione di dimensioni e resistenza, del danno da installazione e dell’aggressività dell’ambiente di esercizio.

La resistenza “strutturale” della geogriglia a lungo termine di progetto (T_g), per un tempo di vita lungo (riferimento 120 anni) e temperatura inferiore a 30° C, può essere valutata pari a:

$$T_g = T_{CR} / f_m = 0,6 T_k / f_m$$

dove T_{CR} è la resistenza a trazione di riferimento in base alla vita e alla temperatura di progetto, T_k è la resistenza caratteristica nominale a breve termine ed f_m è il fattore parziale sui materiali che viene assunto pari a 1,25 sulla base delle raccomandazioni citate.

Quindi la resistenza caratteristica nominale a breve termine, per unità di larghezza, necessaria nel progetto in questione risulta:

$$T_k = T_g \cdot f_m / 0,6 = 367 \cdot 1,25 / 0,6 \cong 778 \text{ kN/m}$$

La geogriglia sufficiente per portare in sicurezza le trazioni che si sviluppano in direzione longitudinale al banchinamento una geogriglia con resistenza nominale a breve termine pari a circa 800 kN/m.

8.4.6.2 Dimensionamento del geosintetico in direzione trasversale alla banchina

In direzione trasversale i pali di rinforzo hanno interasse minore, pari a 3,20 m. In tali condizioni, ripetendo le calcolazioni prima sviluppate analiticamente, si arriva a valutare una resistenza caratteristica a breve termine pari a $T_k = 313 \text{ kN/m}$.

In conclusione le analisi svolte indicano la necessità di utilizzare geogriglie con resistenza a breve termine in direzione longitudinale alla banchina pari a 800 kN/m e con resistenza nominale a breve termine in direzione trasversale alla banchina pari a 400 kN/m. In direzione trasversale sarà inoltre necessario predisporre dei risvolti lato mare e lato terra di lunghezza superiore a 2 m (vedi Figura 47).

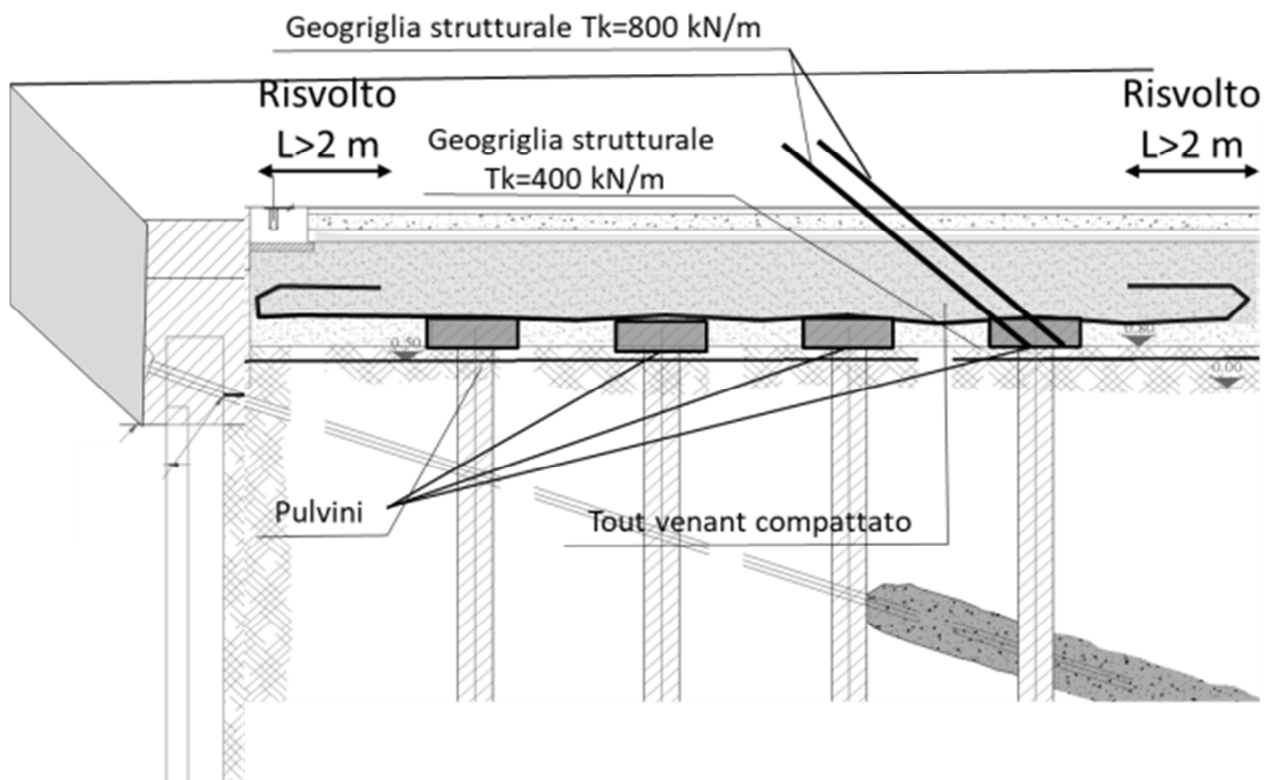


Figura 47 – Schema di posizionamento della geogriglia al di sopra dei pali di rinforzo.



9 VERIFICHE STRUTTURALI

Nel seguito sono riportate le verifiche agli stati limite ultimi (SLU) e di esercizio (SLE) degli elementi strutturali costituenti la nuova banchina.

Le sollecitazioni agenti sui singoli elementi strutturali per le combinazioni di carico definite in condizioni statiche e sismiche sono state ricavate dai risultati dei calcoli geotecnici eseguiti nei precedenti paragrafi ed ai quali si rimanda per maggiori dettagli.

9.1 Palancolato esistente

La paratia esistente è realizzata con palancole metalliche tipo HZ975A-24/AZ13 della ProfilARBED. Ai fini delle verifiche si assume che il palancolato è realizzato in acciaio tipo S355GP. Le caratteristiche del palancolato combinato, dei pali principali HZ e delle palancole intermedie AZ sono state ricavate dal catalogo del produttore del quale si riportano nelle figure seguenti alcuni estratti.

Combination HZ -24/AZ 13



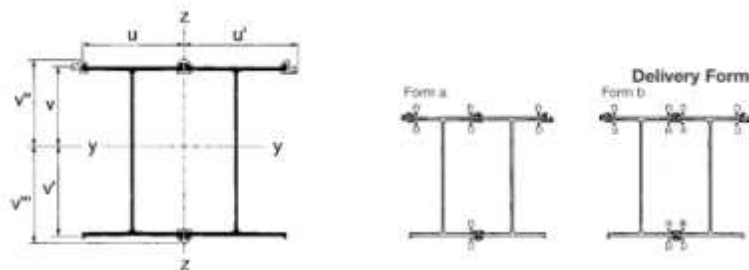
Profil	Dimensions				Properties per meter of wall				Mass of combination with intermediary section			Coating area				
	v	v'	v''	v'''	Sectional area	Moment of inertia	Elastic section modulus	Elastic section modulus	**** AZ 13			Water-side	Land-side			
	mm	mm	mm	mm	cm ² /m	cm ⁴ /m	cm ³ /m	cm ³ /m	/ AZ = 60 % / HZ	/ AZ = 80 % / HZ	/ AZ = / HZ	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	m ² /m	m ² /m
HZ 575 A	263.1	311.9	297.0	345.8	283.5	146090	4225	4685	193	208	223	2.806	4.759			
HZ 575 B	266.7	312.3	299.6	345.2	299.2	159490	4620	5105	205	220	235	2.806	4.767			
HZ 575 C	270.6	312.5	303.5	345.4	320.1	174920	5065	5600	221	236	251	2.806	4.777			
HZ 575 D	272.2	314.8	305.4	347.9	342.1	193320	5555	6140	238	253	269	2.828	4.787			
HZ 775 A	361.0	414.0	393.3	446.3	332.4	299910	6720	7245	231	246	261	2.805	5.144			
HZ 775 B	364.5	414.5	395.7	445.8	348.0	323980	7265	7815	243	258	273	2.805	5.152			
HZ 775 C	366.7	416.3	398.2	447.9	380.4	362430	8090	8705	268	283	299	2.825	5.163			
HZ 775 D	369.9	417.1	400.0	447.2	396.1	386980	8655	9275	280	296	311	2.825	5.171			
HZ 975 A	458.0	517.0	489.8	548.8	365.6	496770	9050	9610	257	272	287	2.805	5.541			
HZ 975 B	461.4	517.6	492.7	548.8	381.3	534850	9745	10335	269	284	299	2.805	5.549			
HZ 975 C	463.9	519.1	495.4	550.7	420.5	601400	10920	11585	299	315	330	2.827	5.562			
HZ 975 D	467.0	520.0	497.6	550.5	436.2	640160	11630	12310	312	327	342	2.827	5.570			

* Referring outside of connector (v'''), ** Referring outside of HZ-flange (v'), *** Rounded value, **** Length of connectors RZ = Length of AZ, Length of connectors RH = Length of HZ

Figura 48 – Caratteristiche paratia combinata HZ975A-24/AZ13



Solution 24



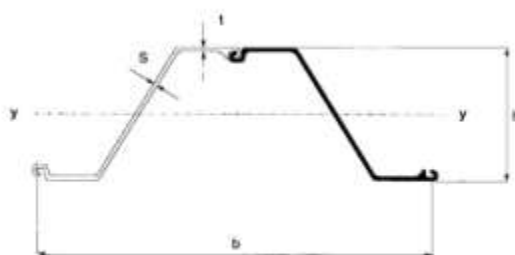
Properties per solution

Section	Dimensions						Sectional area cm ²	Mass kg/m	Moment of inertia		Elastic section modulus		Elastic section modulus		Radius of gyration		Coating area	
	v	v'	v''	v'''	u	u'			yy	zz	yy	zz	yy	zz	yy	zz	Water side	Land side
HZ 575 A	263.1	311.9	297.0	345.8	468.8	523.8	482.9	379.0	316920	376170	9165	7180	10160	25.62	27.91	1.166	3.120	
HZ 575 B	266.7	312.3	299.6	345.2	468.8	523.8	519.7	407.9	348400	403640	10095	7705	11155	25.89	27.97	1.166	3.128	
HZ 575 C	270.6	312.5	303.5	345.4	469.8	524.8	568.7	446.5	364670	440380	11140	8390	12310	26.01	27.83	1.166	3.138	
HZ 575 D	272.2	314.8	305.4	347.9	470.2	524.8	620.6	487.1	427900	479170	12300	9130	13595	26.26	27.79	1.188	3.147	
HZ 775 A	361.0	414.0	393.3	446.3	468.8	523.8	597.7	469.2	678380	448850	15200	8570	16385	33.89	27.40	1.165	3.504	
HZ 775 B	364.5	414.5	395.7	445.8	468.8	523.8	634.5	498.1	734060	476320	16485	9095	17730	34.04	27.40	1.165	3.512	
HZ 775 C	366.7	416.3	396.2	447.9	470.7	525.3	710.5	557.7	625310	532820	18425	10145	19625	34.08	27.39	1.186	3.523	
HZ 775 D	369.9	417.1	400.0	447.2	470.7	525.3	747.4	586.7	683000	580620	19745	10675	21170	34.37	27.39	1.186	3.531	
HZ 975 A	458.0	517.0	489.8	548.8	468.8	523.8	675.8	530.5	1141010	493440	20790	9420	22070	41.09	27.02	1.165	3.901	
HZ 975 B	461.4	517.6	492.7	548.8	468.8	523.8	712.6	559.4	1230490	520910	22420	9945	23775	41.55	27.04	1.165	3.909	
HZ 975 C	463.9	519.1	495.4	550.7	471.2	525.8	804.7	631.7	1386680	588530	25185	11195	26715	41.51	27.04	1.187	3.922	
HZ 975 D	467.0	520.0	497.6	550.5	471.2	525.8	841.7	680.7	1477970	616420	26845	11725	28425	41.90	27.06	1.187	3.930	

* Referring outside of connector (highest value of v''; v''' resp. u'). ** Referring outside of HZ-flange (highest value of v; v')
D = discontinuous weld, a = 6 mm, 10 % of length over the whole pile length (100 mm/m) + 500 mm continuous weld at top and toe
R = continuous weld, a = 5 mm, length 500 mm at top and toe only

Figura 49 – Caratteristiche pali principali HZ975A-24

AZ - Intermediary Piles



Section	Dimensions				Suitable connector	Sectional area cm ²	Mass kg/m	Moment of inertia yy cm ⁴	Elastic section modulus yy cm ³	Radius of gyration yy cm	Coating area* m ² /m
	l	b	t	s							
AZ 13	303	1340	9.5	9.5	RZDU 16 + 18	183.4	144.0	26400	1740	11.99	1.65
AZ 13 10/10	304	1340	10.0	10.0	RZDU 16 + 18	191.6	150.4	27440	1810	11.97	1.65
AZ 18	380	1260	9.5	9.5	RZDU 16 + 18	189.6	148.8	43080	2270	15.07	1.71
AZ 18 10/10	381	1260	10.0	10.0	RZDU 16 + 18	198.1	155.5	44790	2355	15.04	1.71
AZ 26	427	1260	13.0	12.2	RZDU 16 + 18	249.2	195.6	69940	3280	16.75	1.76
AZ 26 +0.5	428	1260	13.5	12.7	RZDU 16 + 18	257.6	202.2	72130	3375	16.73	1.76

- AZ-intermediary piles are normally supplied as double piles
- For specific use all the AZ-sections are possible as intermediary piles
* One side, excluding inside of interlocks

Figura 50 – Caratteristiche pali intermedi AZ13

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: right;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 79 di 87</p>
--	--	---

Nel prospetto seguente sono sintetizzate le caratteristiche del palancoato combinato, dei pali principali HZ e delle palancole intermedie AZ.

	Area	Momento di inerzia	Modulo elastico
HZ975A-24/AZ13	cm ² /m 365,6	cm ⁴ /m 496.770	cm ³ /m 9.610
HZ975A-24	cm ² 675,8	cm ⁴ 1.141.010	cm ³ 22.070
AZ13	cm ² 183,4	cm ⁴ 26.400	cm ³ 1.740

La capacità resistente delle sezioni è determinata con il metodo elastico (E) assumendo un comportamento elastico lineare del materiale, sino al raggiungimento della condizione di snervamento. L'analisi globale della struttura (modellazione geotecnica) è stata eseguita con il metodo elastico (E), valutando gli effetti delle azioni nell'ipotesi che il legame tensione-deformazione del materiale sia indefinitamente lineare.

Le verifiche strutturali delle sezioni sono state eseguite tenendo conto dei fenomeni di corrosione che inducono una perdita di spessore dei singoli elementi con conseguente diminuzione delle loro caratteristiche di resistenza.

A tal proposito, si è fatto riferimento al D.M. 31 luglio 2012, “Approvazione delle Appendici nazionali recanti i parametri tecnici per l'applicazione degli Eurocodici”, con cui sono stati adottati i valori di corrosione raccomandati nelle tabelle 4-1 e 4-2 della UNI EN 1993-5:2007 “Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture di acciaio – Parte 5” e riportate per semplicità di lettura nel seguito.

Table 4-1: Recommended value for the loss of thickness [mm] due to corrosion for piles and sheet piles in soils, with or without groundwater

Required design working life	5 years	25 years	50 years	75 years	100 years
Undisturbed natural soils (sand, silt, clay, schist,)	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Polluted natural soils and industrial sites	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Aggressive natural soils (swamp, marsh, peat, ...)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Non-compacted and non-aggressive fills (clay, schist, sand, silt,)	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Non-compacted and aggressive fills (ashes, slag,)	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75
Notes:					
1) Corrosion rates in compacted fills are lower than those in non-compacted ones. In compacted fills the figures in the table should be divided by two.					
2) The values given for 5 and 25 years are based on measurements, whereas the other values are extrapolated.					

Table 4-2: Recommended value for the loss of thickness [mm] due to corrosion for piles and sheet piles in fresh water or in sea water

Required design working life	5 years	25 years	50 years	75 years	100 years
Common fresh water (river, ship canal,) in the zone of high attack (water line)	0,15	0,55	0,90	1,15	1,40
Very polluted fresh water (sewage, industrial effluent,) in the zone of high attack (water line)	0,30	1,30	2,30	3,30	4,30
Sea water in temperate climate in the zone of high attack (low water and splash zones)	0,55	1,90	3,75	5,60	7,50
Sea water in temperate climate in the zone of permanent immersion or in the intertidal zone	0,25	0,90	1,75	2,60	3,50

Notes:

- 1) The highest corrosion rate is usually found in the splash zone or at the low water level in tidal waters. However, in most cases, the highest bending stresses occur in the permanent immersion zone, see Figure 4-1.
- 2) The values given for 5 and 25 years are based on measurements, whereas the other values are extrapolated.

Come emerge anche dalle tabelle, i tassi di corrosione a cui il palancolato è soggetto variano a seconda delle condizioni al contorno (ad es. ambiente marino zona immersa e/o *splash zone*, tipo di terreno a tergo, etc.).

I valori teorici raccomandati di corrosione dopo 15 anni (dal 2002 al 2017) sono pertanto i seguenti:

- Lato terra (terreno naturale indisturbato): $\Delta t_{30} = 0,18$ mm
- Lato mare (acqua del mare in clima temperato nella zona di permanente immersione o nella zona intertidale): $\Delta t_{30} = 0,53$ mm
- Perdita di spessore totale: $\Delta t_{30} = 0,71$ mm

Le misure ultrasoniche degli spessori degli acciai dei palancolati esistenti hanno invece rilevato lungo entrambe le linee di misura (punti 11 e 12) valori degli spessori maggiori di quelli nominali:

- “Punto 11”: $t_{\text{medio}} = 18,5$ mm ($t_{\text{min}} = 18,3$ mm - $t_{\text{max}} = 18,7$ mm) > 17 mm
- “Punto 12”: $t_{\text{medio}} = 18,4$ mm ($\Delta t_{\text{min}} = 18,3$ mm - $\Delta t_{\text{max}} = 18,5$ mm) > 17 mm

e comunque entro i limiti delle tolleranze dichiarate dal produttore (si veda Figura 51).

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 81 di 87</p>
--	---	---

Delivery Conditions

Tolerances	HZ	AZ
Weight ¹⁾		± 5 %
Length		± 200 mm
Thickness	e ≤ 12.5 mm: + 2.0 mm/- 1.0 mm e > 12.5 mm: + 2.5 mm/- 1.5 mm	e ≤ 8.5 mm: ± 0.5 mm e > 8.5 mm: ± 6 %
Height	< 500 mm: ± 5.0 mm ≥ 500 mm: ± 7.0 mm	≤ 200 mm: ± 5.0 mm 200 mm < ± 6.0 mm < 300 mm ≥ 300 mm: ± 7.0 mm
Width single pile		± 2 %
Width interlocked elements		± 3 %
Straightness		0.2 % of the length
Ends out of square ²⁾		2 % b

1) of the total mass of the complete order
2) of the section width

Figura 51 – Tolleranze

Per tale motivo, a vantaggio di sicurezza, ai fini delle verifiche si assumono i tassi di corrosione teorici a 65 anni:

- Lato terra (terreno naturale indisturbato): 0,78 mm
- Lato mare (acqua del mare in clima temperato nella zona di permanente immersione o nella zona intertidale): 2,28 mm.

Le caratteristiche di resistenza dei pali principali HZ e dei pali intermedi ZH, applicando i valori di corrosione di cui sopra, sono state ricavate rispettivamente con l’ausilio del programma AutoCAD della Autodesk e del programma Durability EC3-5 della Arcelor Mittal.

Nel prospetto seguente sono riportate le caratteristiche di resistenza delle sezioni corrose.

	Area	Momento di inerzia	Modulo elastico
HZ975A-24	cm ² 572,5	cm ⁴ 953.094	cm ³ 19.491
AZ13	cm ² 134,1	cm ⁴ 19.604	cm ³ 1.293

Si osserva inoltre che la diminuzione delle caratteristiche resistenti delle sezioni comporta una redistribuzione dello stato sollecitativo della struttura che essendo complessivamente meno rigida è quindi soggetta da un lato a minori sollecitazioni e dall’altro a maggiori deformazioni.

Nel seguito si riportano le verifiche di resistenza delle membrature a taglio e flessione considerando le caratteristiche di resistenza delle sezioni corrose. A vantaggio di sicurezza le verifiche sono state eseguite utilizzando i valori ottenuti dal modello con le rigidezze degli elementi non corrosi.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 82 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

Taglio

L'area resistente a taglio (A_v) per profili ad I caricati nel piano dell'anima, nell'ipotesi che il taglio sia portato solo dal profilo HZ975A-24, si può assumere pari a (cfr. §4.2.4.1.2 del D.M. 14/01/2008):

$$A_v = A - 2 \times b \times t_f + (t_w + 2r) \times t_f = 32.853 \text{ mm}^2$$

dove:

- $A = 57.250 \text{ mm}^2$ è l'area della sezione;
- $b = 2 \times 455,4 = 910,8 \text{ mm}$ è la larghezza delle ali;
- $t_f = 13,9 \text{ mm}$ è lo spessore delle ali;
- $t_w = 2 \times 12,4 = 24,8 \text{ mm}$ è lo spessore dell'anima;
- $r = 2 \times 20,8 = 41,6 \text{ mm}$ è il raggio del raccordo tra l'anima e le ali.

La resistenza di calcolo a taglio ($V_{c,Rd}$), in assenza di torsione, vale pertanto:

$$V_{c,Rd} = A_v \times f_{yk} / (\sqrt{3} \times \gamma_{M0}) = 6.412 \text{ kN}$$

dove:

- $A_v = 32.853 \text{ mm}^2$ è l'area resistente a taglio della sezione;
- $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$ è la resistenza caratteristica a snervamento (acciaio S355GP);
- $\gamma_{M0} = 1,05$ è il coefficiente di sicurezza per la resistenza delle sezioni di classe 1-2-3-4 (cfr. Tabella 4.2.V del D.M. 14/01/2008).

Il valore di calcolo massimo dell'azione tagliante (V_{Ed}) si ha nella combinazione statica SLU11:

$$V_{Ed} = 563 \times 2,350 = 1.323 \text{ kN}$$

La verifica di resistenza delle membrature a taglio è pertanto soddisfatta:

$$\eta = V_{c,Rd} / V_{Ed} = 4,85 \geq 1,00$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p style="text-align: center;">DIREZIONE TECNICA Pag. : 83 di 87</p>
---	---	---

Flessione

Essendo il taglio massimo di calcolo (V_{Ed}) inferiore alla metà della resistenza di calcolo a taglio ($V_{c,Rd}$):

$$V_{Ed,max} = 1.351 \text{ kN} \leq 0,5 \times V_{c,Rd} = 3.206 \text{ kN}$$

si trascura l'influenza del taglio sulla resistenza a flessione.

La resistenza di calcolo a flessione del palo principale HZ ($M_{el,Rd}$) vale pertanto:

$$M_{el,Rd}(HZ975A-24) = W_{el,min} \times f_{yk} / \gamma_{M0} = 6.590 \text{ kNm}$$

dove:

- $W_{el,min} = 19.491 \text{ cm}^3$ è il modulo elastico della sezione;
- $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$ è la resistenza caratteristica a snervamento (acciaio S355GP);
- $\gamma_{M0} = 1,05$ è il coefficiente di sicurezza per la resistenza delle sezioni di classe 1-2-3-4 (cfr. Tabella 4.2.V del D.M. 14/01/2008).

La resistenza di calcolo a flessione della palanca intermedia ZH ($M_{el,Rd}$) vale invece:

$$M_{el,Rd}(AZ13) = W_{el,min} \times f_{yk} / \gamma_{M0} = 437 \text{ kNm}$$

dove:

- $W_{el,min} = 1.293 \text{ cm}^3$ è il modulo elastico della sezione;
- $f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$ è la resistenza caratteristica a snervamento (acciaio S355GP);
- $\gamma_{M0} = 1,05$ è il coefficiente di sicurezza per la resistenza delle sezioni di classe 1-2-3-4 (cfr. Tabella 4.2.V del D.M. 14/01/2008).

Il momento flettente di calcolo (M_{Ed}) si ha nella combinazione sismica SLV:

$$M_{Ed} = 2.842 \times 2,350 = 6.679 \text{ kNm (SLV)}$$

Il momento flettente di calcolo agente sul palo principale HZ vale:

$$M_{Ed}(HZ975A-24) = M_{Ed} \times I_H / (I_H + I_Z) = 6.544 \text{ kNm}$$

mentre quello agente sulla palanca intermedia AZ vale:

$$M_{Ed}(AZ13) = M_{Ed} \times I_Z / (I_H + I_Z) = 135 \text{ kNm}$$

dove:

- $I_H = 953.094 \text{ cm}^4$ è il momento di inerzia del palo principale HZ;
- $I_Z = 19.604 \text{ cm}^4$ è il momento di inerzia del palo intermedio AZ.

La verifica di resistenza delle membrature a flessione è pertanto soddisfatta con i seguenti coefficienti di sicurezza:

$$\eta(HZ975A-24) = M_{el,Rd} / M_{Ed} = 1,01 \geq 1,00$$

$$\eta(AZ13) = M_{el,Rd} / M_{Ed} = 3,24 \geq 1,00$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p style="text-align: center;">Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>  <p style="text-align: center;">Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 84 di 87</p>
--	---	---

9.2 Tiranti di ancoraggio esistenti

I tiranti esistenti sono costituiti da n. 8 trefoli compattati (TS 0,7”, $A_{\text{tref}} = 223 \text{ mm}^2$) inguainati ed ingrassati in vipla in acciaio armonico stabilizzato avente le seguenti proprietà meccaniche:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{\text{ptk}} \geq 1.700 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di rottura all’1% di deformazione totale: $f_{\text{p}(1)\text{k}} \geq 1.500 \text{ N/mm}^2$

La resistenza di calcolo a trazione dei tiranti è valutata come:

$$N_{\text{Rd}} = A \times f_{\text{p}(1)\text{k}} / \gamma_{\text{S}} = 2.327 \text{ kN}$$

dove:

- $A = 8 \times 223 = 1.784 \text{ mm}^2$ è l’area complessiva dei trefoli;
- $f_{\text{p}(1)\text{k}} = 1.500 \text{ N/mm}^2$ è la tensione caratteristica di rottura all’1% di deformazione totale;
- $\gamma_{\text{S}} = 1,15$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all’acciaio.

La massima sollecitazione agente sui tiranti, ottenuta dal modello geotecnico, si verifica nella combinazione di carico SLU11 ed è pari a:

$$N_{\text{Ed}} = 1.051 \text{ kN}$$

La verifica di resistenza a trazione è pertanto soddisfatta con i seguenti coefficienti di sicurezza:

$$\eta = N_{\text{Rd}} / N_{\text{Ed}} = 2,21 \geq 1,00$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 85 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

9.3 Tiranti di ancoraggio integrativi

Le nuove strutture di ancoraggio sono realizzate con tiranti a barre tipo DYWIDAG di diametro nominale $\Phi 47$ ($A = 1.735 \text{ mm}^2$), lunghezza 36 m, inclinazione 17° sull'orizzontale, con 18 m di parte libera e 18 m di fondazione, poste ad interasse di 2,00 m.

Le barre sono in acciaio da precompressione DYWIDAG Y1050H aventi le seguenti proprietà meccaniche dichiarate dal produttore:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{pk} = 1.050 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di snervamento: $f_{pyk} = 950 \text{ N/mm}^2$

Ai fini della valutazione della resistenza di calcolo si è fatto riferimento alle caratteristiche di resistenza minime degli acciai dei tiranti in barre ricavate dalla Tabella 11.3.VII del D.M. 14/01/2008 che fornisce le proprietà meccaniche minime che devono essere garantite dal produttore:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{pk} = 1.000 \text{ N/mm}^2$
- tensione caratteristica di snervamento: $f_{pyk} = 800 \text{ N/mm}^2$

Le barre sono protette nei confronti di perdite di spessore dovute ai fenomeni di corrosione con guaine.

La resistenza di calcolo a trazione dei tiranti è valutata come:

$$N_{Rd} = A \times f_{pyk} / \gamma_S = 1.207 \text{ kN}$$

dove:

- $A = 1.735 \text{ mm}^2$ è l'area della sezione trasversale;
- $f_{pyk} = 800 \text{ N/mm}^2$ è la tensione caratteristica di snervamento;
- $\gamma_S = 1,15$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio.

La massima sollecitazione agente sui tiranti, ottenuta dal modello geotecnico, si verifica nella combinazione di carico sismica SLV ed è pari a:

$$N_{Ed} = 994 \text{ kN}$$

La verifica di resistenza a trazione è pertanto soddisfatta con i seguenti coefficienti di sicurezza:

$$\eta = N_{Rd} / N_{Ed} = 1,21 \geq 1,00$$

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</p>	 <p>Membro della Federazione CSQ RINA ISO 9001 Sistema Qualità Certificato</p> <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 86 di 87</p>
	 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>	

9.4 Pali di rinforzo

A tergo del nuovo banchinamento sono previsti pali di rinforzo di diametro $\Phi 600$ di c.a. (calcestruzzo C35/45 ed acciaio B450C) disposti su quattro file ad interasse trasversale di 3,20 m e longitudinale di 4,00 m con piastre in testa di ripartizione di c.a. di dimensioni 1,70 m \times 1,70 m \times 0,50 m.

I pali sono sollecitati solo assialmente ed il massimo sforzo normale si ha in corrispondenza di quelli della quarta fila (lato terra):

- Combinazione SLU11: $N_{Ed} = 2.780 \text{ kN}$
- Combinazione SLE: $N_{Ek} = 1.990 \text{ kN}$

Le verifiche di resistenza dei pali sono state eseguite con l'ausilio del codice di calcolo PreFLE+ della Concrete S.r.l. con riferimento ad una sezione circolare di diametro 600 mm di calcestruzzo classe C35/45, armata con n. 8 barre di armatura di diametro 12 mm di acciaio B450C.

Lo sforzo normale resistente è pari a:

$$N_{Rd} = 4.820 \text{ kN}$$

La verifica di resistenza è pertanto soddisfatta con coefficiente di sicurezza:

$$\eta = N_{Rd}/N_{Ed} = 1,73 \geq 1,00$$

In condizioni di esercizio la tensione massima nel calcestruzzo, trascurando il contributo delle armature, è pari a:

$$\sigma_c = N_{Ek}/A_{palo} = 2.780 \text{ kN} / 0,2826 \text{ m}^2 = 70,4 \text{ daN/cm}^2$$

Tale valore risulta sempre inferiore ai limiti normativi previsti sia per combinazioni di tipo raro che quasi permanente:

- Combinazioni rare: $\sigma_c \leq 0,60 \times f_{ck} = 224,1 \text{ daN/cm}^2$
- Combinazioni quasi permanenti: $\sigma_c \leq 0,45 \times f_{ck} = 168,1 \text{ daN/cm}^2$

Le verifiche in condizioni di esercizio sono pertanto soddisfatte.

<p>“APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO DEL MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007” I FASE</p>	<p><i>Progetto Definitivo Banchina Docks Piomboni Nord Relazione di calcolo</i></p>	 <p>DIREZIONE TECNICA Pag. : 87 di 87</p>
 <p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale</p>		

10 CONTROLLI IN CORSO D’OPERA E MONITORAGGIO

Oltre ai campi prova necessari per i tiranti di ancoraggio (vedi relativo paragrafo) ed alle prove di verifica sui pali, la funzionalità delle opere e il rispetto delle previsioni del modello numerico dovranno essere accertati mediante controlli sul comportamento delle strutture, da eseguire sia in corso di costruzione che in fase di collaudo e di esercizio. Tali controlli dovranno essere dettagliati con più precisione in fase di progettazione esecutiva. In ogni caso sarà necessario:

- un monitoraggio topografico della trave di banchina;
- un monitoraggio inclinometrico del palancolato attraverso l’installazione di un tubo inclinometrico subito a tergo del banchinamento;
- un monitoraggio della forza di trazione su 2 ancoraggi nuovi e 2 ancoraggi esistenti (con strain-gauge sugli ancoraggi nuovi e con celle di carico sui tiranti esistenti);

In particolare per installare le celle di carico sui tiranti esistenti sarà necessario tagliare i due tiranti, giuntarli e ritesarli.

In conclusione il sistema di monitoraggio previsto permetterà di valutare il comportamento dell’opera nel corso delle più importanti fasi di costruzione e di messa in esercizio.

Un vero e proprio collaudo delle strutture di banchina, in accordo alle prescrizioni che verranno date dal Collaudatore, potrà essere realizzato attraverso l’escavo di un tratto di canale fino a raggiungere i fondali di progetto, congiuntamente all’applicazione dei carichi di banchina previsti in esercizio. In questo caso, la presenza di strumenti di misura degli assestamenti e dei tiri, unitamente ai dati sperimentali acquisiti in precedenza consentirà di valutare la risposta dell’opera alle sollecitazioni imposte durante il collaudo e pertanto la funzionalità dell’opera in relazione alle prestazioni richieste dal Committente.

PLAXIS Report

Docks Piomboni Nord

Sommario

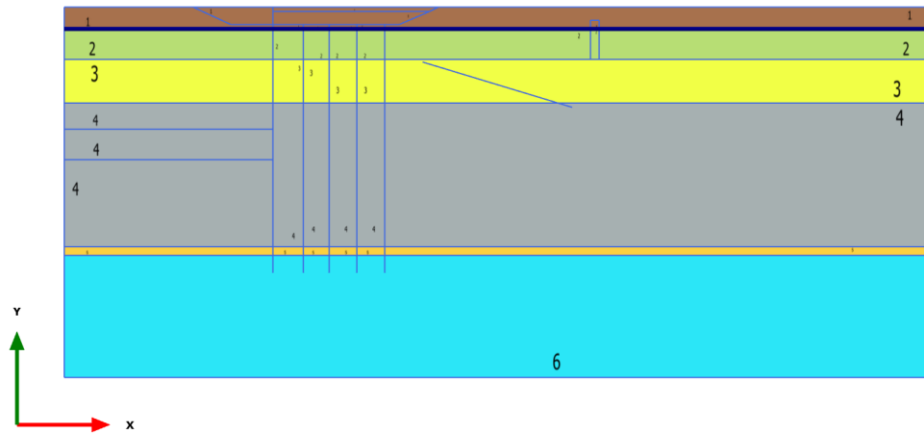
1	Fasi	5
1.1	Initial phase [InitialPhase] (0/0)	5
1.2	Scavo e paratia esistente [Phase_1] (1/3).....	5
1.3	Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2] (2/18)	6
1.4	Fondale -11,5m [Phase_3] (3/43).....	6
1.5	Piano posa +0,5m [Phase_4] (4/47)	7
1.6	Nuova struttura (pali e tirante) [Phase_5] (5/69), Materials plot.....	7
1.7	Piano a +2,5m [Phase_6] (6/82).....	8
1.8	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	8
1.9	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	9
1.10	q=78kpa, T=52kN/m [Phase_9] (9/106)	9
1.11	Calculation results, SLU (M2) [Phase_10] (10/125)	10
1.12	q=48kPa e WEST [Phase_11] (12/131),	10
1.13	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	11
1.14	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)	11
1.15	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	12
2	Materials - Soil and interfaces	13
2.1	Mohr-Coulomb (1/2)	13
2.2	Mohr-Coulomb (2/2)	14
2.3	Hardening soil	15
2.4	Linear elastic.....	16
2.5	Plates.....	17
2.6	Geogrids	17
2.7	Anchors	17
3	General information	18
3.1	Calculation information: Initial phase	18
3.2	Calculation information: scavo e paratia esistente.....	18
3.3	Calculation information: Tirante (pt=150 kN/m) e blocco	19
3.4	Calculation information: fondale -11,5m	19
3.5	Calculation information: piano posa +0,5m.....	19
3.6	Calculation information: nuova struttura (pali e tirante)	20
3.7	Calculation information: piano a +2,5m.....	20
3.8	Calculation information: fondale -15m	21
3.9	Calculation information: SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m)	21
3.10	Calculation information: q=78kpa, T=52kN/m.....	22
3.11	Calculation information: SLU (M2).....	22

3.12	Calculation information: q=48kPa e WEST.....	22
3.13	Calculation information: SLV (kh=0.06).....	23
3.14	Calculation information: SLE (q=60kPa, T=40kN/m).....	23
3.15	Calculation information: SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034)	24
4	Calculation results - Total displacements u_x	24
4.1	Initial phase	24
4.2	Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2]	25
4.3	Fondale -11,5m [Phase_3]	25
4.4	Piano posa +0,5m [Phase_4]	26
4.5	Nuova struttura (pali e tirante)[Phase_5]	26
4.6	Piano a +2,5m [Phase_6].....	27
4.7	Fondale -15m [Phase_7]	27
4.8	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)	28
4.9	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14]	28
5	Calculation results, Plastic points Status	29
5.1	Initial phase [InitialPhase] (0/0)	29
5.2	scavo e paratia esistente [Phase_1].....	29
5.3	Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2]	30
5.4	Calculation results, fondale -11,5m [Phase_3]	30
5.5	Piano posa +0,5m [Phase_4] (4/47)	31
5.6	Nuova struttura (pali e tirante) [Phase_5] (5/69)	31
5.7	Piano a +2,5m [Phase_6].....	32
5.8	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	32
5.9	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8]	33
5.10	q=78kpa, T=52kN/m [Phase_9] (9/106)	33
5.11	SLU (M2) [Phase_10] (10/125)	34
5.12	q=48kPa e WEST [Phase_11] (12/131).....	34
5.13	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	35
5.14	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)	35
5.15	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	36
6	Calculation results, Plate, Total displacements u_x	37
6.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	37
6.2	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)	37
6.3	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	38
7	Table of total displacements - Plate.....	39
7.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	39
7.2	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171),	46
7.3	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	54

8	Calculation results, Plate - Shear forces Q	63
8.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	63
8.2	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	63
8.3	SLU (M2) [Phase_10] (10/125).....	64
8.4	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	64
8.5	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171).....	65
8.6	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	65
9	Calculation results, Plate - Bending moments M	66
9.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	66
9.2	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	66
9.3	SLU (M2) [Phase_10] (10/125).....	67
9.4	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	67
9.5	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171).....	68
9.6	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	68
10	Calculation results, Plate- Axial forces N	69
10.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	69
10.2	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	69
10.3	SLU (M2) [Phase_10] (10/125).....	70
10.4	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	70
10.5	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171).....	71
10.6	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	71
11	Calculation results, Plate, Table of plate force envelopes	72
11.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	72
11.2	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	76
11.3	SLU (M2) [Phase_10] (10/125).....	80
11.4	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	84
11.5	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171).....	89
11.6	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	93
12	Calculation results, Node-to-node anchor, Tirante Table of node-to-node anchors	98
12.1	Fondale -15m [Phase_7] (7/87).....	98
12.2	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97).....	98
12.3	SLU (M2) [Phase_10] (10/125).....	98
12.4	SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163).....	98
12.5	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171).....	98
12.6	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182).....	98

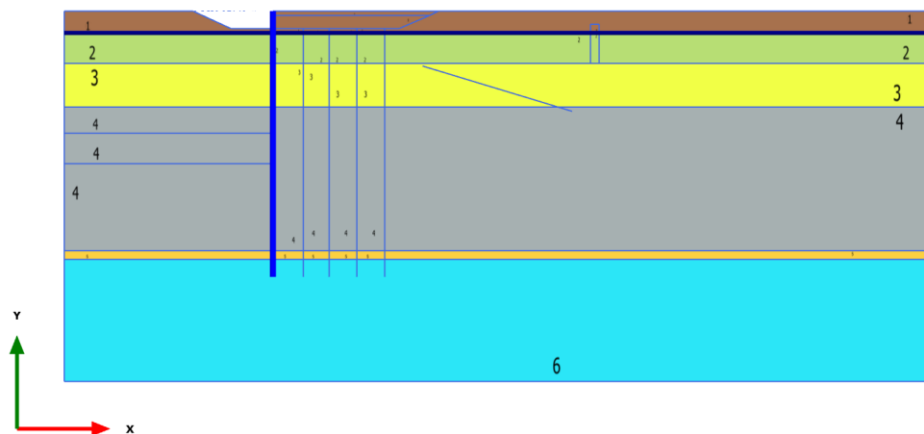
1 Fasi

1.1 Initial phase [InitialPhase] (0/0)



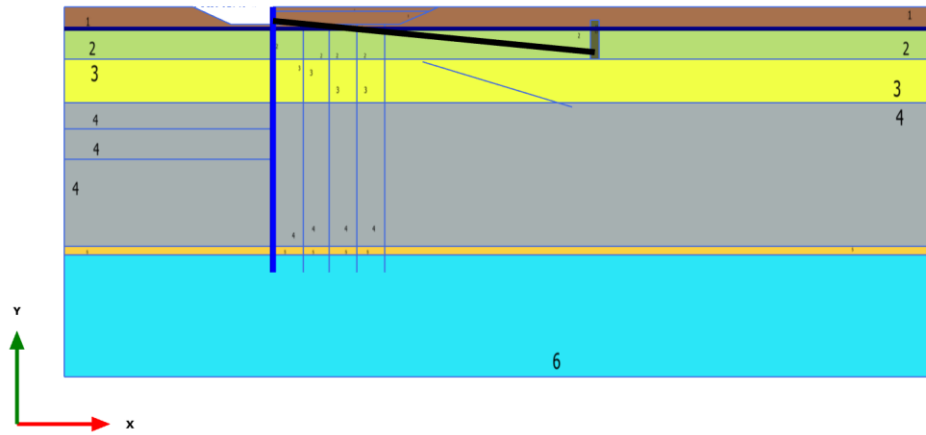
Materials plot

1.2 Scavo e paratia esistente [Phase_1] (1/3)



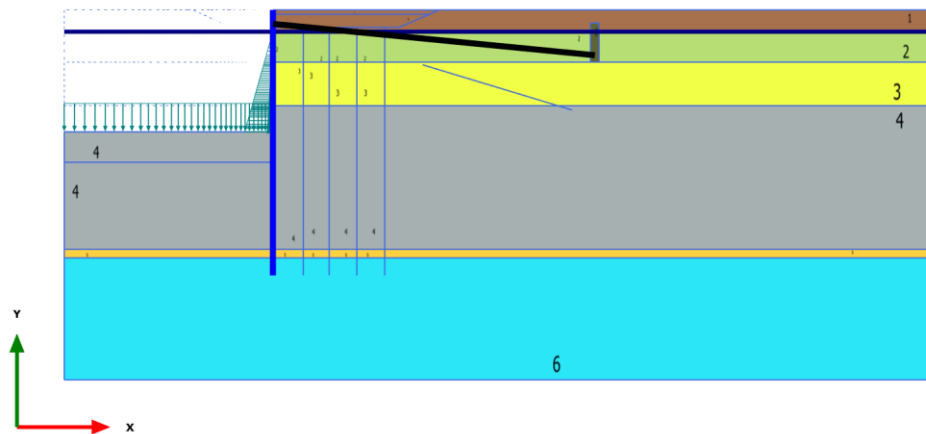
Materials plot

1.3 Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2] (2/18)



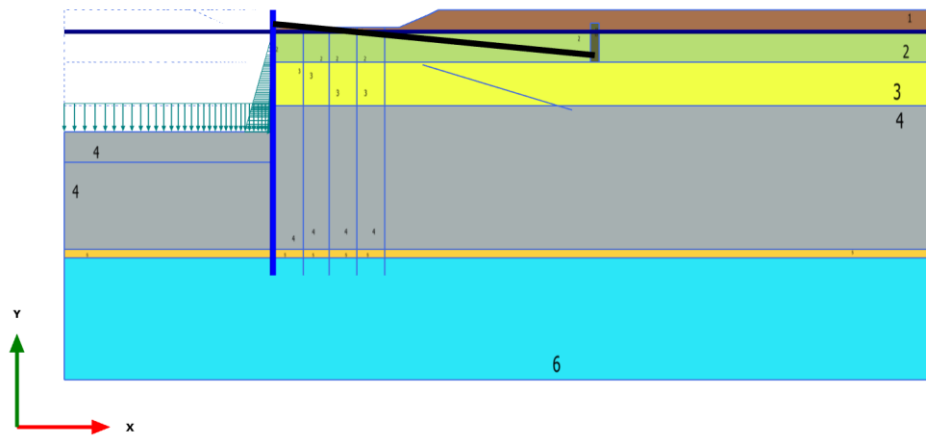
Materials plot

1.4 Fondale -11,5m [Phase_3] (3/43)



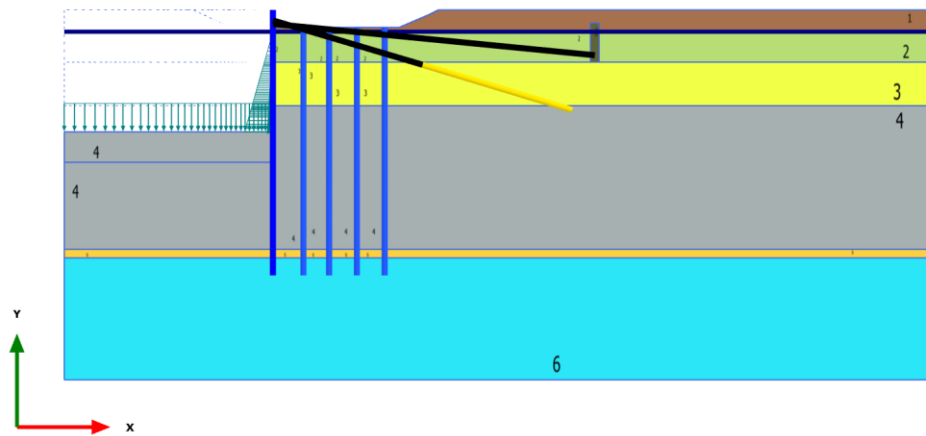
Materials plot

1.5 Piano posa +0,5m [Phase_4] (4/47)



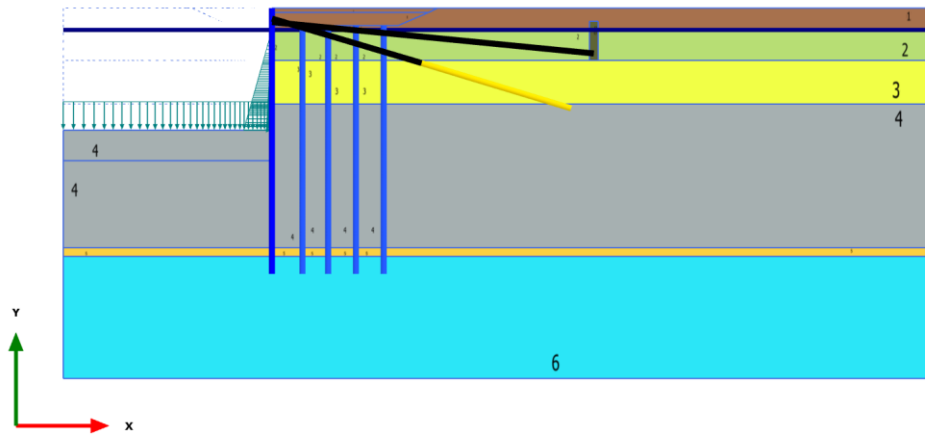
Materials plot

1.6 Nuova struttura (pali e tirante) [Phase_5] (5/69), Materials plot



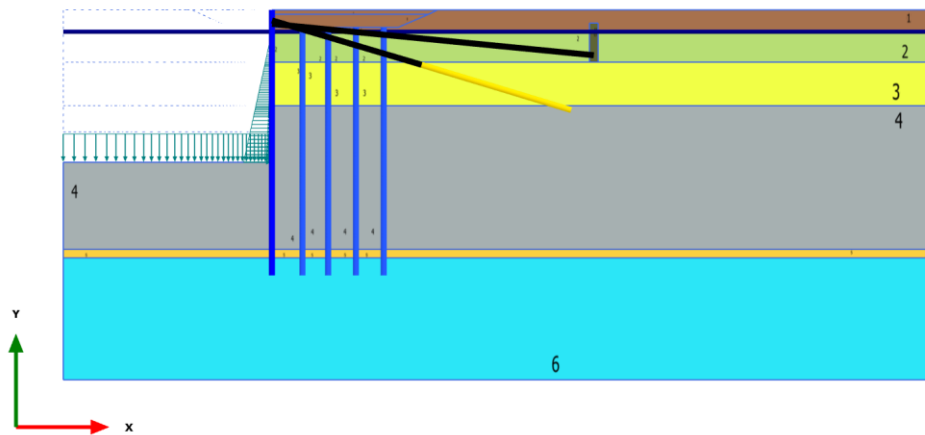
Materials plot

1.7 Piano a +2,5m [Phase_6] (6/82)



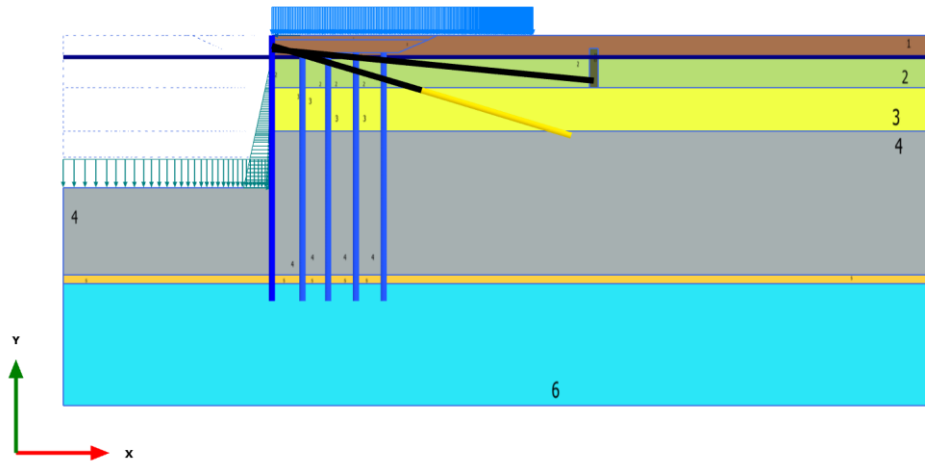
Materials plot

1.8 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



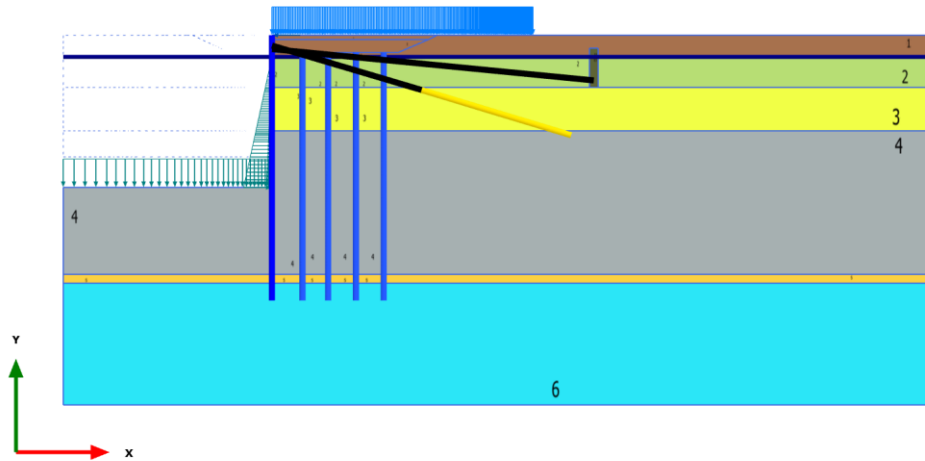
Materials plot

1.9 SLU11 ($q=69\text{kPa}$, $T=46\text{kN/m}$) [Phase_8] (8/97)



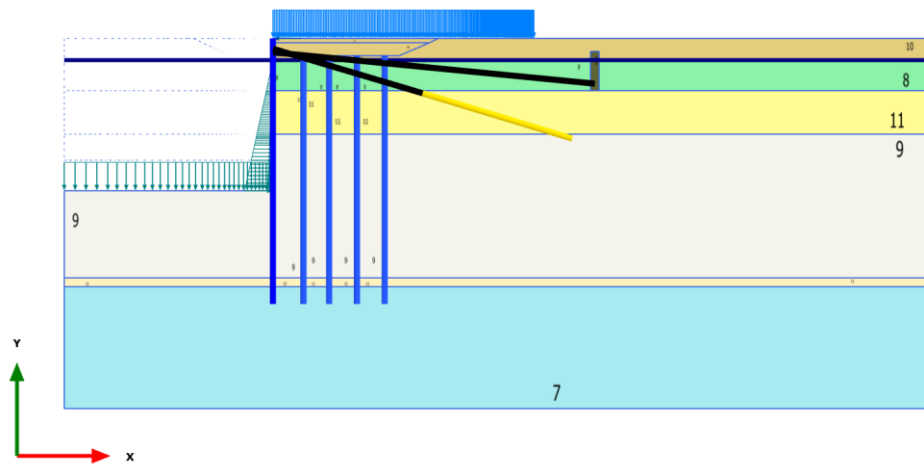
Materials plot

1.10 $q=78\text{kPa}$, $T=52\text{kN/m}$ [Phase_9] (9/106)



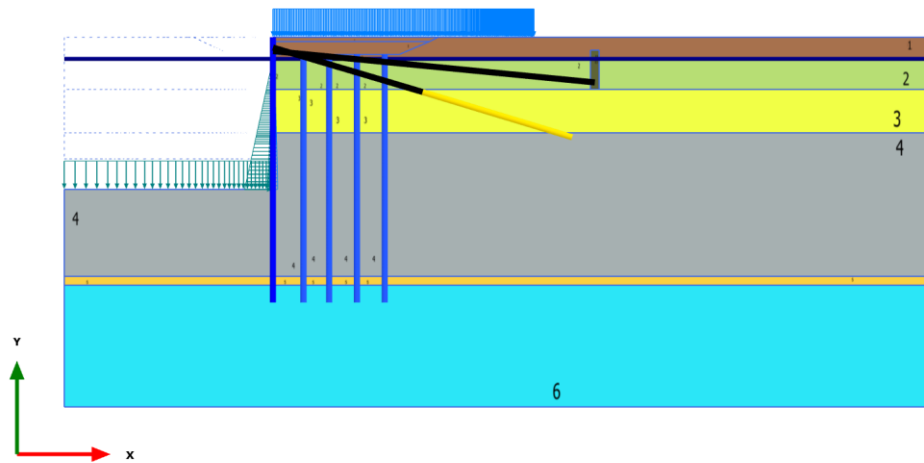
Materials plot

1.11 Calculation results, SLU (M2) [Phase_10] (10/125)



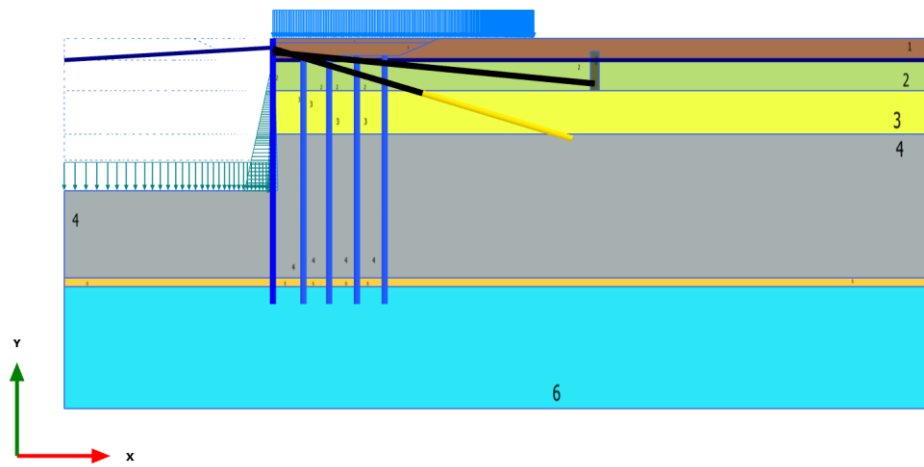
Materials plot

1.12 $q=48\text{kPa}$ e WEST [Phase_11] (12/131),



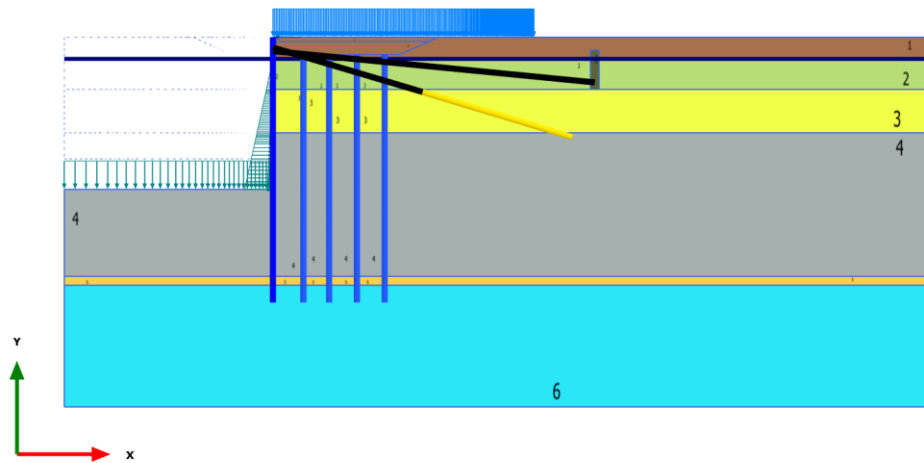
Materials plot

1.13 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)



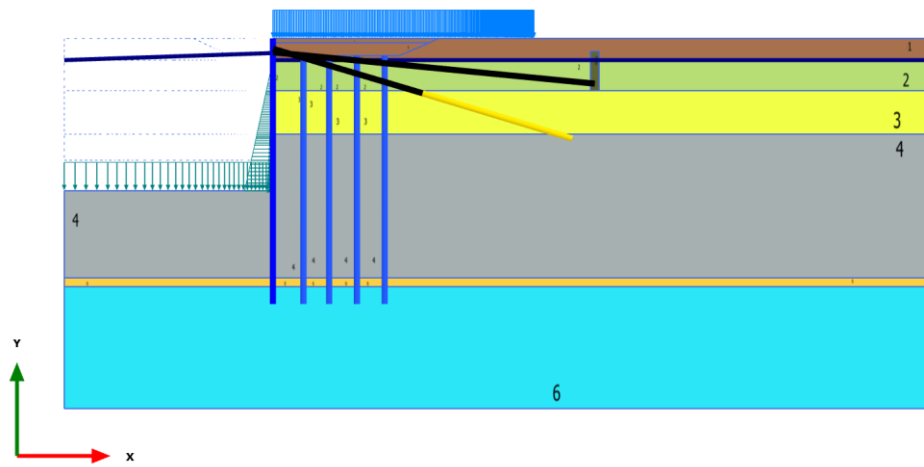
Materials plot

1.14 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)



Materials plot






1.15 SLD ($q=48\text{kPa}$, WEST, $kh=0.034$) [Phase_14] (15/182)






Materials plot

2 Materials - Soil and interfaces





2.1 Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		1-Riporto	2-Dep. Palude	5-Sabbie prof	6-All profonde	6-All. profonde M2
Identification number		1	2	5	6	7
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ³	18,00	17,50	18,50	19,00	19,00
γ_{sat}	kN/m ³	18,00	17,50	18,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ²	15,00E3	3000	25,00E3	20,00E3	20,00E3
ν (nu)		0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
G	kN/m ²	6000	1200	10,00E3	8000	8000
E_{oed}	kN/m ²	18,00E3	3600	30,00E3	24,00E3	24,00E3
C_{ref}	kN/m ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ϕ (phi)	°	32,00	26,00	33,00	28,00	23,04
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	57,18	25,94	72,82	64,27	64,27
V_p	m/s	99,05	44,92	126,1	111,3	111,3
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ² /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
γ_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C_{inc}	kN/m ² /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
γ_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9833	0,9833	0,9833	0,9833	0,9833
ν_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref} / n$	kN/m ²	588,0E3	117,6E3	980,0E3	784,0E3	784,0E3
Strength		Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
R_{inter}		0,7000	0,7000	0,7000	0,7000	0,7000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cross permeability		Impermeable	Impermeable	Impermeable	Impermeable	Impermeable
Drainage conductivity, dk	m ³ /day/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K0_x = K0_z$		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
$K0_x$		0,4701	0,5616	0,4554	0,5305	0,6086
$K0_z$		0,4701	0,5616	0,4554	0,5305	0,6086
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 μ m	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 μ m - 50 μ m	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 μ m - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Use defaults		None	None	None	None	None
kx	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ky	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
Ss	1/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ck		1000E12	1000E12	1000E12	1000E12	1000E12


2.2 Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		2-Dep. palude M2	1-Riporto M2	5-Sabbie prof. M2
Identification number		8	10	12
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ³	17,50	18,00	18,50
γ_{sat}	kN/m ³	17,50	18,00	18,50
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ²	3000	15,00E3	25,00E3
ν (nu)		0,2500	0,2500	0,2500
G	kN/m ²	1200	6000	10,00E3
E_{oed}	kN/m ²	3600	18,00E3	30,00E3
C_{ref}	kN/m ²	0,000	0,000	0,000
ϕ (phi)	°	21,32	26,56	27,45
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	25,94	57,18	72,82
V_p	m/s	44,92	99,05	126,1
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ² /m	0,000	0,000	0,000
γ_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
C_{inc}	kN/m ² /m	0,000	0,000	0,000
γ_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ²	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9833	0,9833	0,9833
ν_u		0,4950	0,4950	0,4950
$K_w,ref / n$	kN/m ²	117,6E3	588,0E3	980,0E3
Strength		Manual	Manual	Manual
R_{inter}		0,7000	0,7000	0,7000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
Cross permeability		Impermeable	Impermeable	Impermeable
Drainage conductivity, dk	m ³ /day/m	0,000	0,000	0,000
K0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K0,x = K0,z$		Yes	Yes	Yes
$K0,x$		0,6364	0,5529	0,5390
$K0,z$		0,6364	0,5529	0,5390
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 μ m	%	10,00	10,00	10,00
2 μ m - 50 μ m	%	13,00	13,00	13,00
50 μ m - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Use defaults		None	None	None
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
S_s	1/m	0,000	0,000	0,000
ck		1000E12	1000E12	1000E12



2.3 Hardening soil

Identification		3-Sabbie	4-Limi argillosi	4-Limi argillosi M2	3-Sabbie M2
Identification number		3	4	9	11
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ³	18,00	18,00	18,00	18,00
γ_{sat}	kN/m ³	18,00	18,00	18,00	18,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E_{50}^{ref}	kN/m ²	15,00E3	4000	4000	15,00E3
E_{oed}^{ref}	kN/m ²	15,00E3	4000	4000	15,00E3
E_{ur}^{ref}	kN/m ²	45,00E3	12,00E3	12,00E3	45,00E3
power (m)		0,5000	0,8000	0,8000	0,5000
Use alternatives		No	No	No	No
C_c		0,02300	0,08625	0,08625	0,02300
C_s		6,900E-3	0,02587	0,02587	6,900E-3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
C_{ref}	kN/m ²	0,000	0,000	0,000	0,000
ϕ (phi)	°	36,00	28,00	23,04	30,17
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
V_{ur}		0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
p_{ref}	kN/m ²	100,0	100,0	100,0	100,0
K_{0}^{DC}		0,4122	0,5305	0,6086	0,4974
C_{inc}	kN/m ² /m	0,000	0,000	0,000	0,000
γ_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
R_f		0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ²	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9866	0,9866	0,9866	0,9866
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_w,ref / n$	kN/m ²	1,844E6	491,7E3	491,7E3	1,844E6
Strength		Manual	Manual	Manual	Manual
R_{inter}		0,7000	0,7000	0,7000	0,7000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
Cross permeability		Impermeable	Impermeable	Impermeable	Impermeable
Drainage conductivity, dk	m ³ /day/m	0,000	0,000	0,000	0,000
K0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x} = K_{0,z}$		Yes	Yes	Yes	Yes
$K_{0,x}$		0,4122	0,5305	0,6086	0,4974
$K_{0,z}$		0,4122	0,5305	0,6086	0,4974
OCR		1,000	1,000	1,000	1,000
POP	kN/m ²	0,000	0,000	0,000	0,000
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 μ m	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 μ m - 50 μ m	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 μ m - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Use defaults		None	None	None	None
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
S_s	1/m	0,000	0,000	0,000	0,000
ck		1000E12	1000E12	1000E12	1000E12


2.4 Linear elastic

Identification		cls
Identification number		13
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ³	2,000
γ_{sat}	kN/m ³	24,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ²	25,00E6
ν (nu)		0,1500
G	kN/m ²	10,87E6
E_{oad}	kN/m ²	26,40E6
V_s	m/s	7302
V_p	m/s	11,38E3
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ² /m	0,000
γ_{ref}	m	0,000
Undrained behaviour		Standard
Skempton-B		0,9890
ν_u		0,4950
$K_{w,\text{ref}} / n$	kN/m ²	1,071E9
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
Cross permeability		Impermeable
Identification		cls
Drainage conductivity, dk	m ³ /day/m	0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x} = K_{0,z}$		Yes
$K_{0,x}$		1,000
$K_{0,z}$		1,000
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 μm	%	10,00
2 μm - 50 μm	%	13,00
50 μm - 2 mm	%	77,00
Use defaults		None
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{\text{unsat}}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
S_s	1/m	0,000
c_k		1000E12



2.5 Plates

Identification		HZ975A-24/ZH23	paliø600/4,0
Identification number		1	2
Comments			
Colour			
Material type		Elastic	Elastic
Isotropic		Yes	Yes
End bearing		No	Yes
EA ₁	kN/m	7,686E6	2,121E6
EA ₂	kN/m	7,686E6	2,121E6
EI	kN m ² /m	1,046E6	1,000
d	m	1,278	2,379E-3
w	kN/m/m	0,000	0,000
v (nu)		0,1500	0,2000
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
Identification number		1	2

2.6 Geogrids

Identification		Dywidagø47+Bulbo40cm/2,0m	
Identification number		1	
Comments			
Colour			
Material type		Elastic	
Isotropic		Yes	
EA ₁	kN/m	2,041E6	
EA ₂	kN/m	2,041E6	
Identification number		1	
Identification number		1	

2.7 Anchors

Identification		Dywidagø47/1,93m	8tr/43
Identification number		1	2
Comments			
Colour			
Material type		Elastic	Elastic
EA	kN	177,8E3	91,43E3
L _{spacing}	m	1,000	1,000
Identification number		1	2
Identification number		1	2
Identification number		1	2

3 General information

General information	
Project	
Filename	Docks_Piomboni_Nord_A4.P2DX
Directory	C:\Users\Alessandro\Desktop\Plaxis ottimizzato 10 agosto-\
Title	Trattaroli Destra-esistente
General	
Model	Plane strain
Elements	15-Noded
Acceleration	
Gravity angle	-90,00°
x-acceleration	0,000 G
y-acceleration	0,000 G
Earth gravity	9,810 m/s ²
Mesh	
Nr of soil elements	2624
Nr of nodes	21265
Average element size	1,686 m
Maximum element size	7,208 m
Minimum element size	0,1499 m
Comments	

3.1 Calculation information: Initial phase

Calculation information				
Step info				
Phase	Initial phase [InitialPhase]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	K0 procedure			
Kernel type	32 bit			
Extrapolation factor	0,000			
Relative stiffness	0,000			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	1,000
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,000	ΣM_{Stage}	0,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.2 Calculation information: scavo e paratia esistente

Calculation information				
Step info				
Phase	scavo e paratia esistente [Phase_1]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,03102			
Relative stiffness	0,3305			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	-0,05114E-3	ΣM_{Area}	0,9967
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,01355	ΣM_{Stage}	1,000

Forces				
F _X	0,000 kN/m			
F _Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised P _{Excess,Max}	0,000 kN/m ²			

3.3 Calculation information: Tirante (pt=150 kN/m) e blocco

Calculation information				
Step info				
Phase	Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,3501			
Relative stiffness	0,04755			
Multipliers				
Soil weight			ΣM _{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M _{sf}	0,000	ΣM _{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M _{Area}	0,000	ΣM _{Area}	0,9967
Active proportion of stage	M _{Stage}	0,01530	ΣM _{Stage}	1,000
Forces				
F _X	0,000 kN/m			
F _Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised P _{Excess,Max}	0,000 kN/m ²			

3.4 Calculation information: fondale -11,5m

Calculation information				
Step info				
Phase	fondale -11,5m [Phase_3]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,9267			
Relative stiffness	0,06626			
Multipliers				
Soil weight			ΣM _{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M _{sf}	0,000	ΣM _{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M _{Area}	-1,696E-3	ΣM _{Area}	0,9210
Active proportion of stage	M _{Stage}	5,518E-3	ΣM _{Stage}	0,9992
Forces				
F _X	0,000 kN/m			
F _Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised P _{Excess,Max}	0,000 kN/m ²			

3.5 Calculation information: piano posa +0,5m

Calculation information				
Step info				
Phase	piano posa +0,5m [Phase_4]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			

Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,02135			
Relative stiffness	0,3120			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	-0,06689E-3	ΣM_{Area}	0,9130
Active proportion of stage	M_{Stage}	7,661E-3	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.6 Calculation information: nuova struttura (pali e tirante)

Calculation information				
Step info				
Phase	nuova struttura (pali e tirante) [Phase_5]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,2168			
Relative stiffness	0,2985			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9130
Active proportion of stage	M_{Stage}	6,699E-3	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.7 Calculation information: piano a +2,5m

Calculation information				
Step info				
Phase	piano a +2,5m [Phase_6]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,6596			
Relative stiffness	0,8663			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	1,905E-3	ΣM_{Area}	0,9209
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,1726	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			

Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.8 Calculation information: fondale -15m

Calculation information				
Step info				
Phase	fondale -15m [Phase_7]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,5122			
Relative stiffness	0,4651			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	-4,861E-3	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,03924	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.9 Calculation information: SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m)

Calculation information				
Step info				
Phase	SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,1849			
Relative stiffness	0,5123			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,01498	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.10 Calculation information: q=78kpa, T=52kN/m

Calculation information				
Step info				
Phase	q=78kpa, T=52kN/m [Phase_9]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,8460			
Relative stiffness	0,5483			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,1203	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.11 Calculation information: SLU (M2)

Calculation information				
Step info				
Phase	SLU (M2) [Phase_10]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,2941			
Relative stiffness	0,06507			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,01926	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.12 Calculation information: q=48kPa e WEST

Calculation information				
Step info				
Phase	q=48kPa e WEST [Phase_11]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,2224			
Relative stiffness	0,5745			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000

Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,04913	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.13 Calculation information: SLV (kh=0.06)

Calculation information				
Step info				
Phase	SLV (kh=0.06) [Phase_12]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	1,141			
Relative stiffness	0,06855			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,02100	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			
Pseudo-static acceleration				
X	0,06000 m/s ²			
Y	0,000 m/s ²			

3.14 Calculation information: SLE (q=60kPa, T=40kN/m)

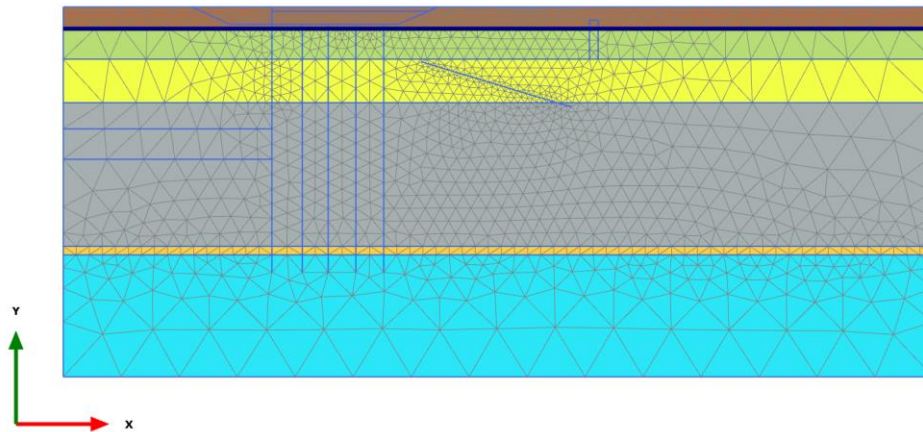
Calculation information				
Step info				
Phase	SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,9630			
Relative stiffness	0,5738			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,08008	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ²			

3.15 Calculation information: SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034)

Calculation information				
Step info				
Phase	SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14]			
Step	Initial			
Calculation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,9424			
Relative stiffness	0,3618			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,9012
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,07349	ΣM_{Stage}	0,9996
Forces				
F_x	0,000 kN/m			
F_y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{\text{Excess,Max}}$	0,000 kN/m ²			
Pseudo-static acceleration				
X	0,03400 m/s ²			
Y	0,000 m/s ²			

4 Calculation results - Total displacements u_x

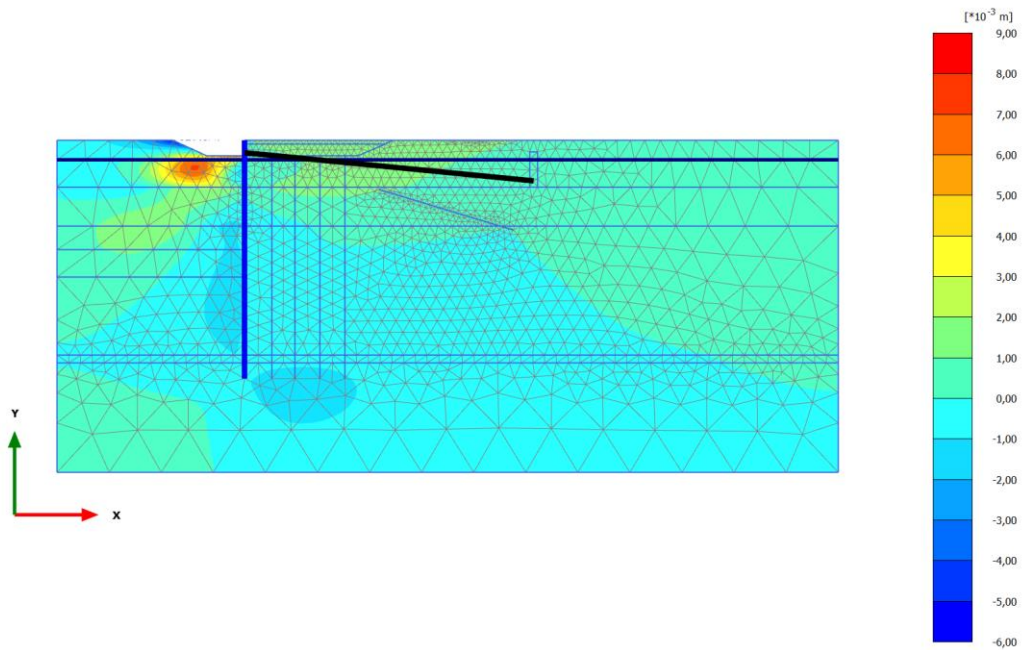
4.1 Initial phase



Total displacements u_x

Uniform value of 0,000 m

4.2 Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2]

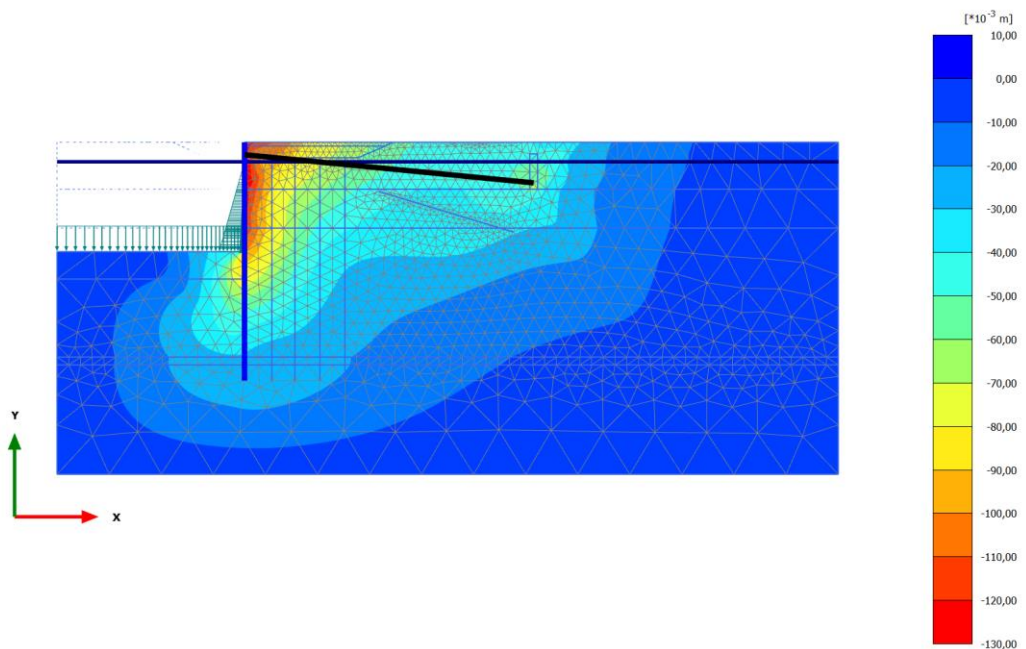


Total displacements u_x

Maximum value = $8,231 \cdot 10^{-3}$ m (Element 419 at Node 1967)

Minimum value = $-5,468 \cdot 10^{-3}$ m (Element 399 at Node 219)

4.3 Fondale -11,5m [Phase_3]

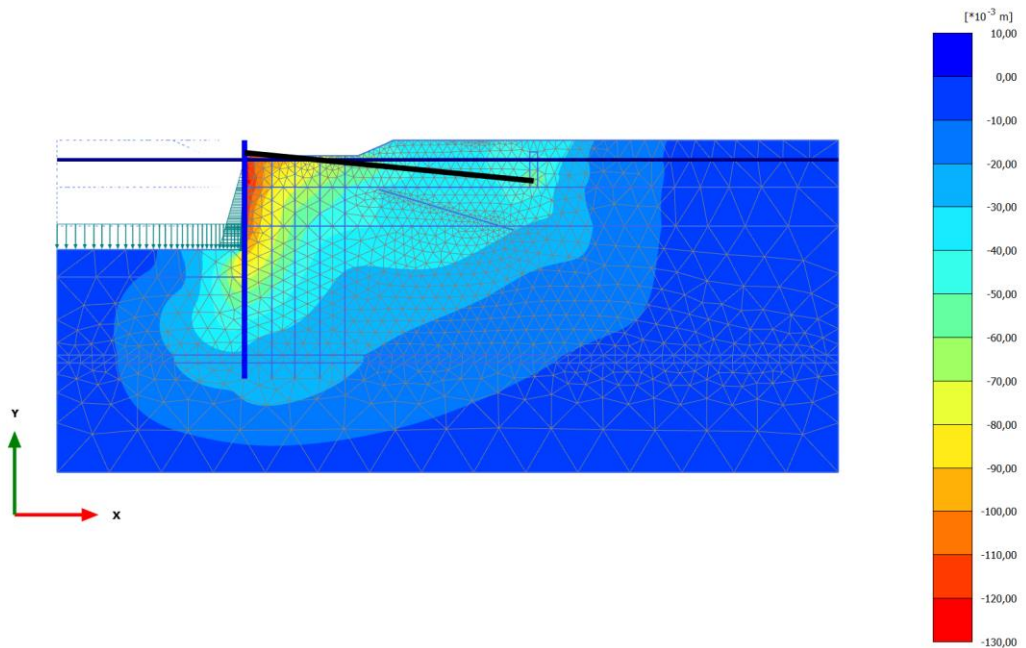


Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

Minimum value = -0,1296 m (Element 506 at Node 3145)

4.4 Piano posa +0,5m [Phase_4]

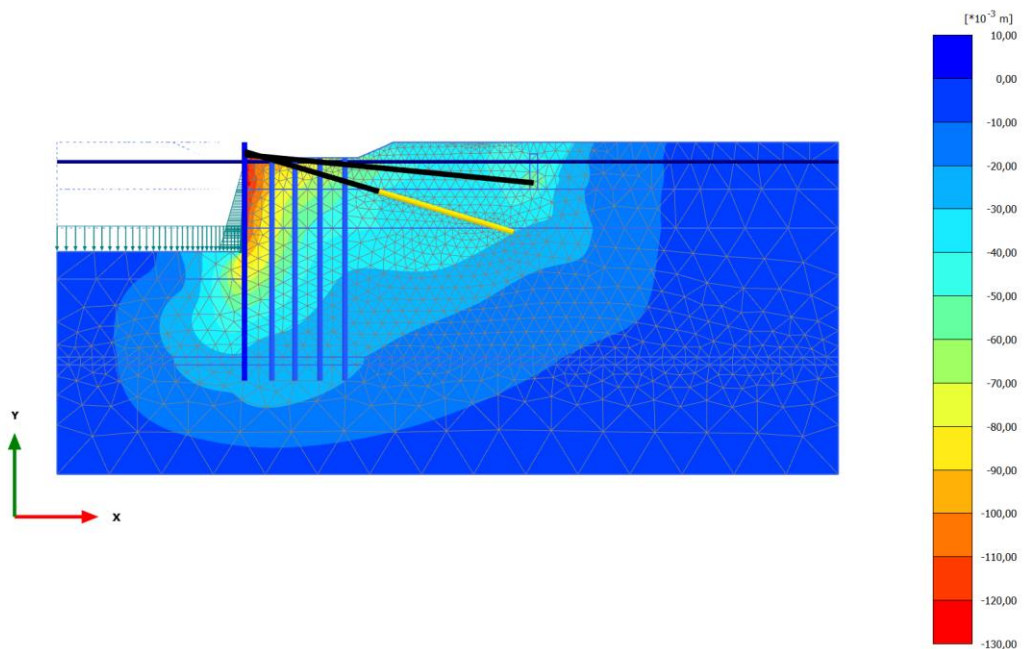


Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

Minimum value = -0,1281 m (Element 431 at Node 1985)

4.5 Nuova struttura (pali e tirante)[Phase_5]

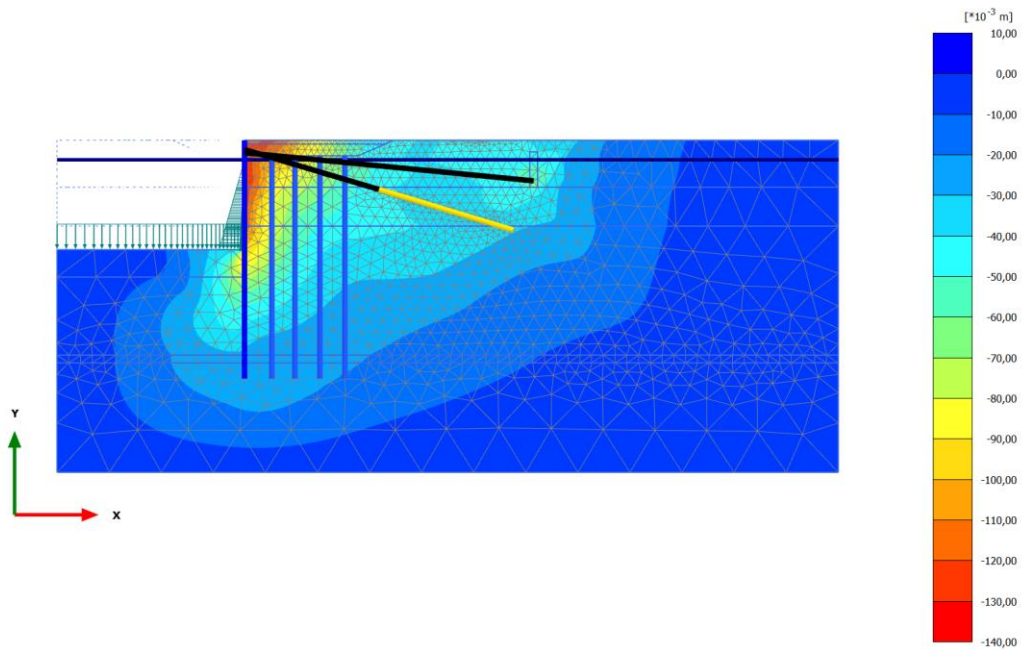


Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

Minimum value = -0,1290 m (Element 431 at Node 1985)

4.6 Piano a +2,5m [Phase_6]

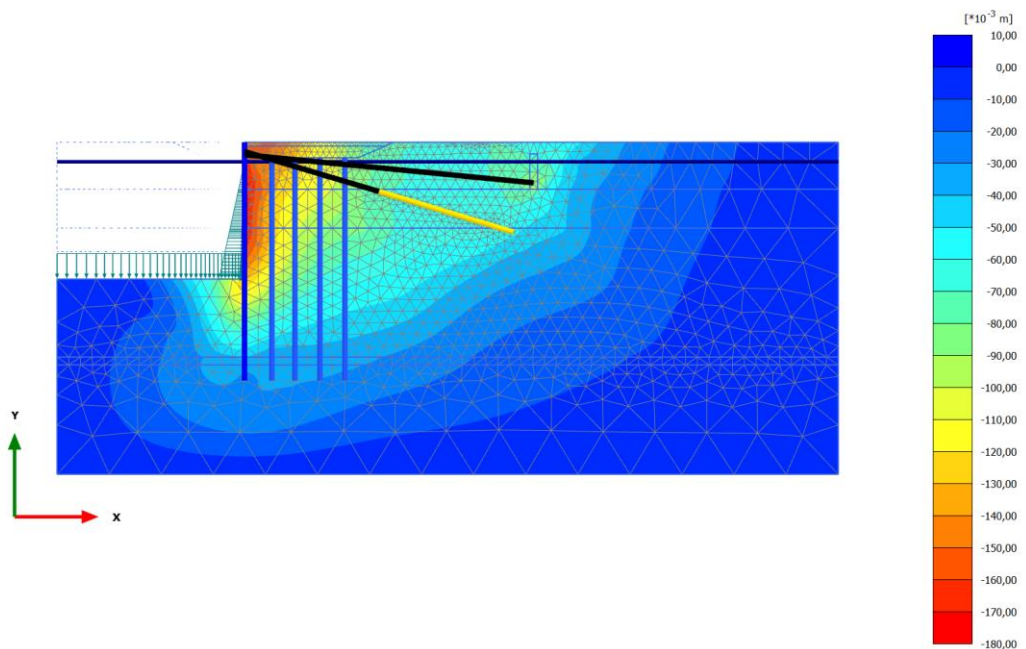


Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

Minimum value = -0,1332 m (Element 169 at Node 1985)

4.7 Fondale -15m [Phase_7]

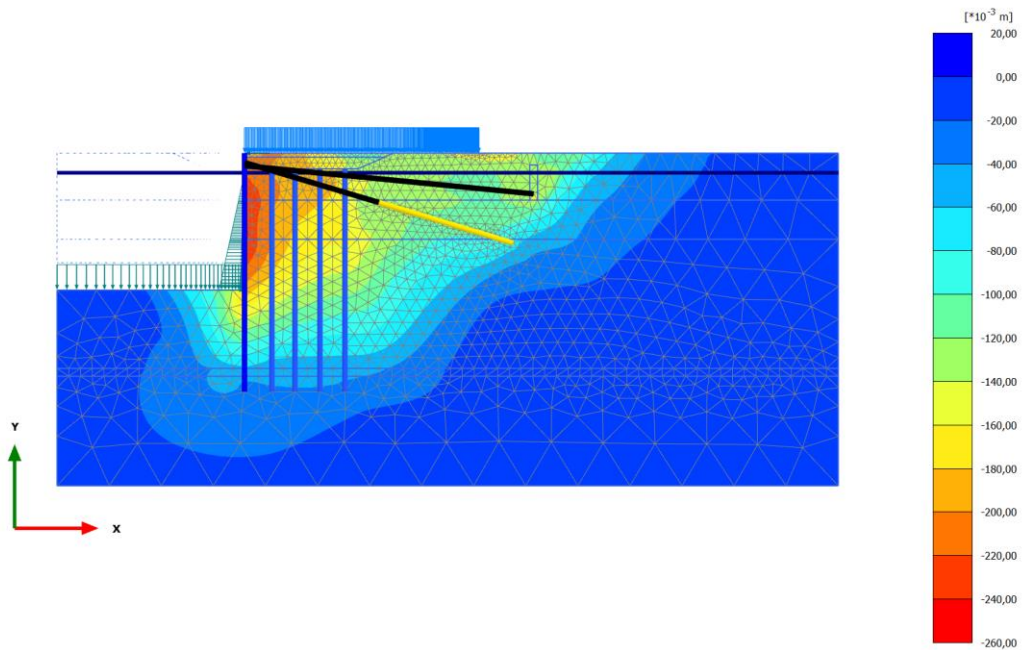


Total displacements u_x

Maximum value = 0,05931 * 10⁻³ m (Element 2085 at Node 449)

Minimum value = -0,1770 m (Element 832 at Node 3161)

4.8 SLE ($q=60\text{kPa}$, $T=40\text{kN/m}$) [Phase_13] (14/171)

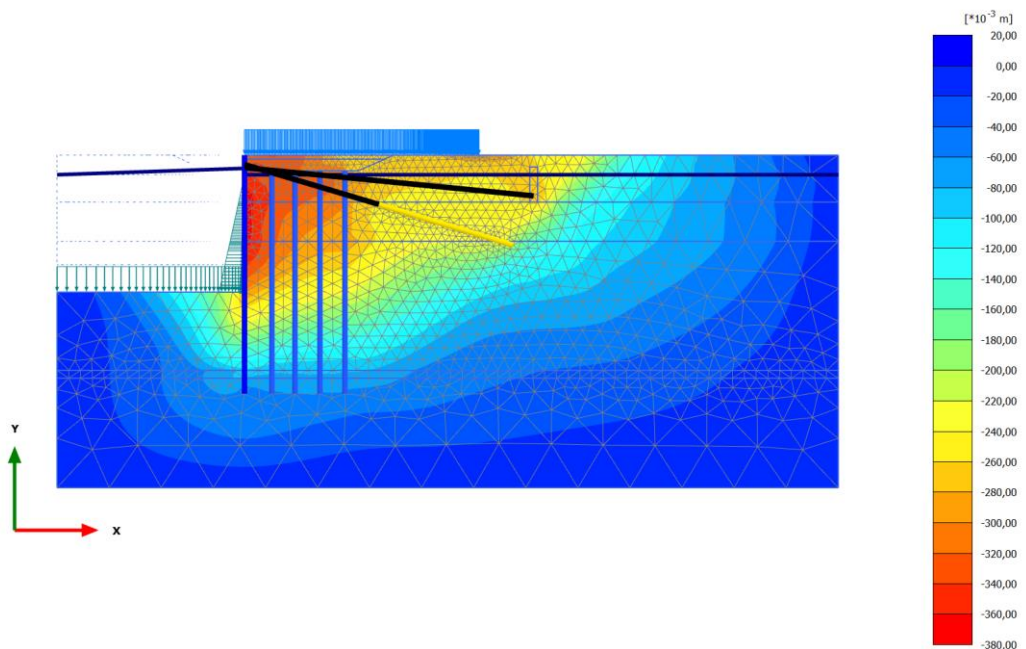


Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

Minimum value = -0,2456 m (Element 830 at Node 3241)

4.9 SLD ($q=48\text{kPa}$, WEST, $kh=0.034$) [Phase_14]



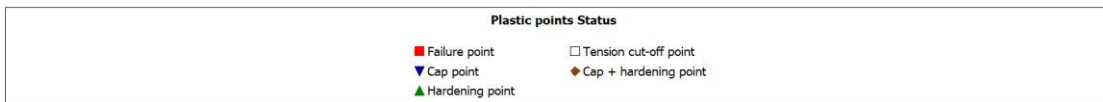
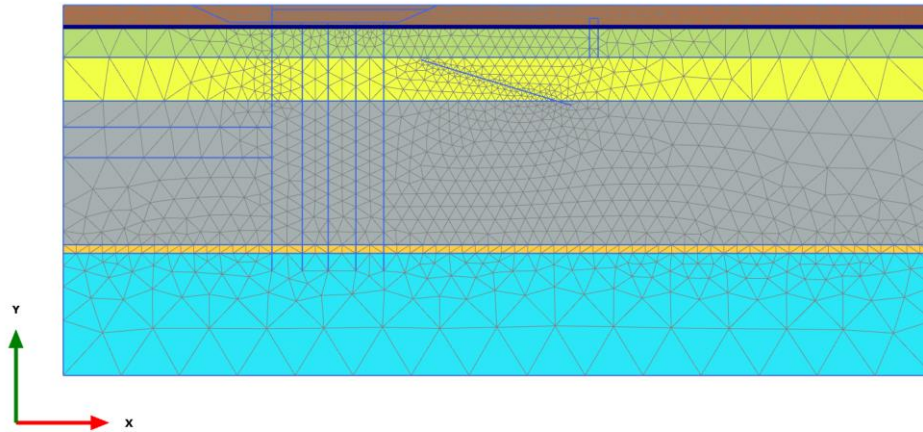
Total displacements u_x

Maximum value = 0,000 m (Element 172 at Node 15320)

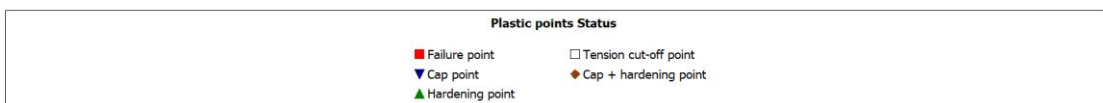
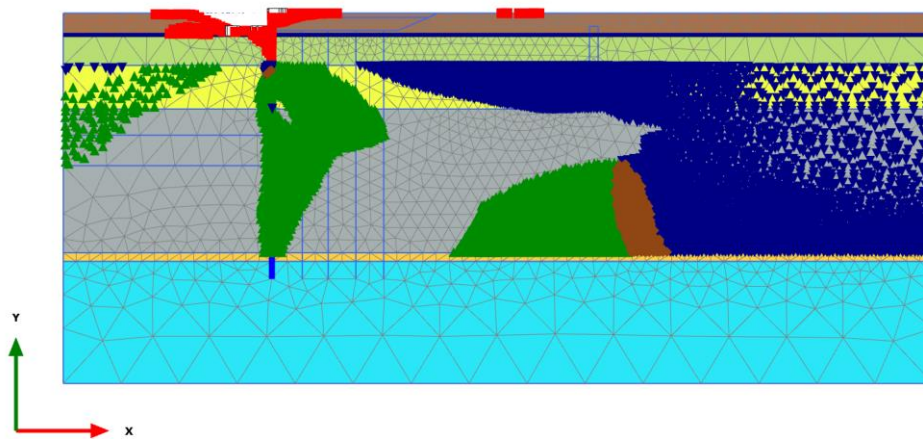
Minimum value = -0,3752 m (Element 832 at Node 3160)

5 Calculation results, Plastic points Status

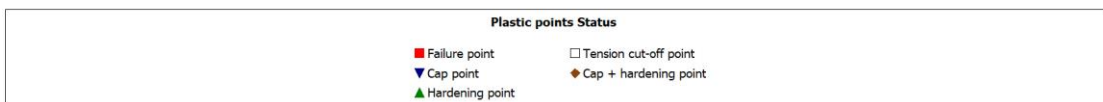
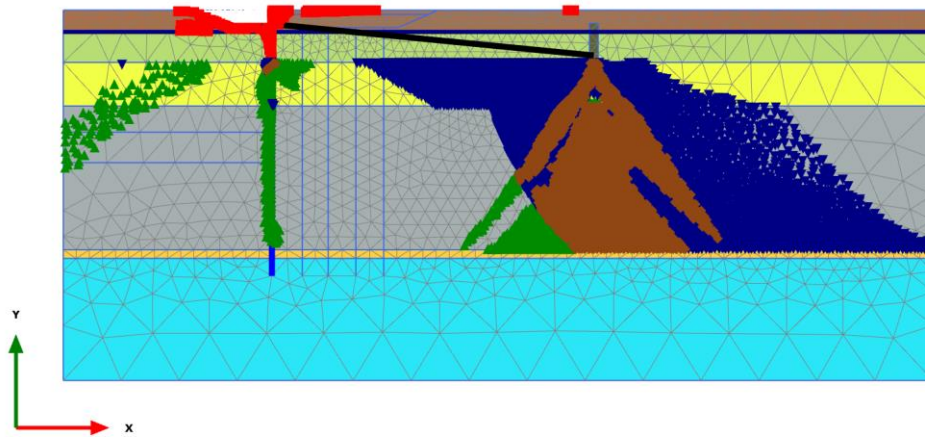
5.1 Initial phase [InitialPhase] (0/0)



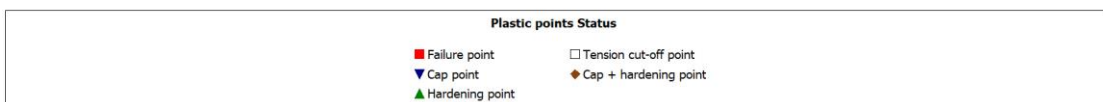
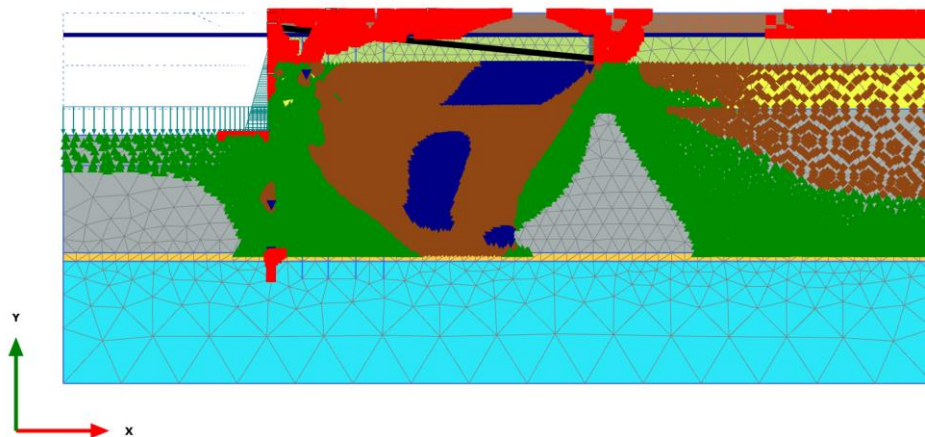
5.2 scavo e paratia esistente [Phase_1]



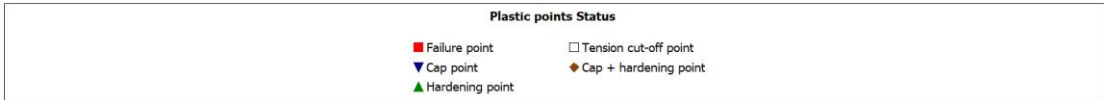
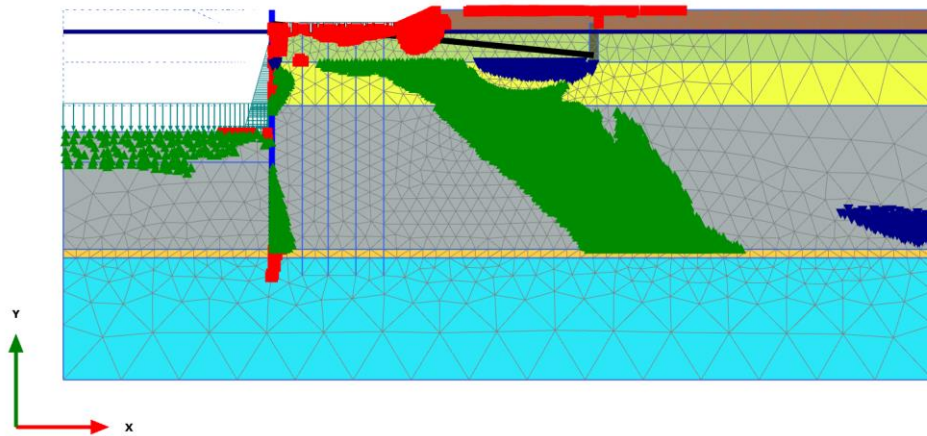
5.3 Tirante (pt=150 kN/m) e blocco [Phase_2]



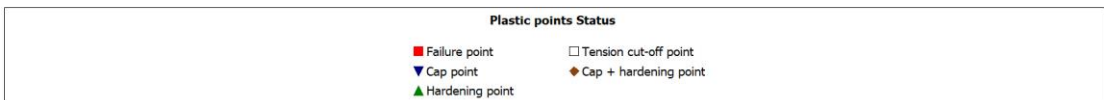
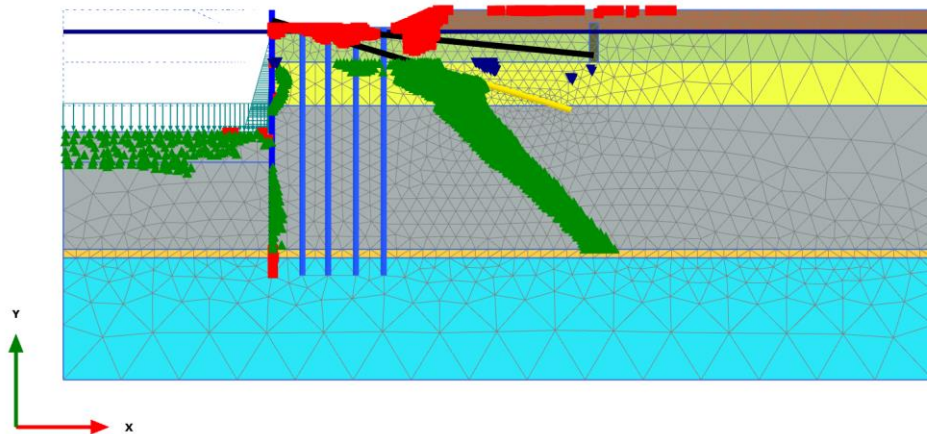
5.4 Calculation results, fondale -11,5m [Phase_3]



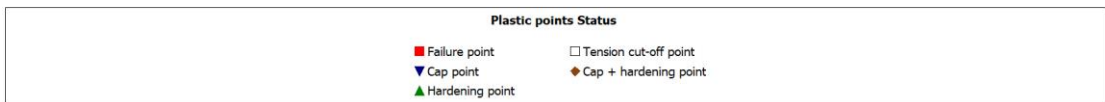
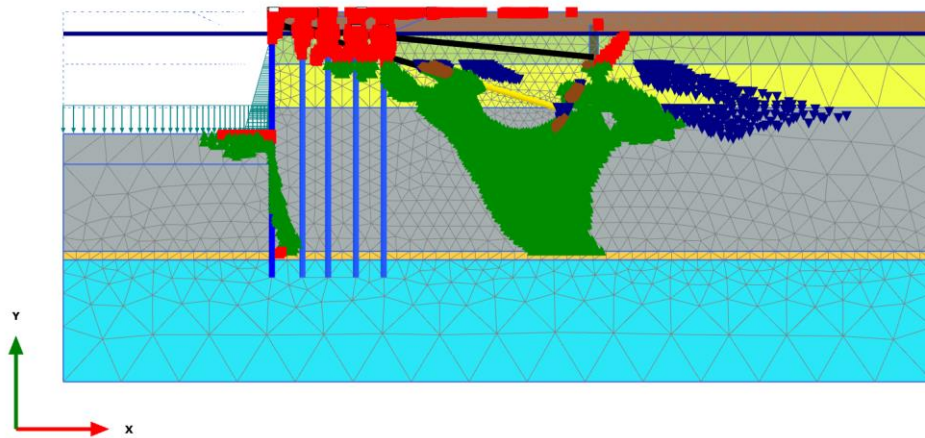
5.5 Piano posa +0,5m [Phase_4] (4/47)



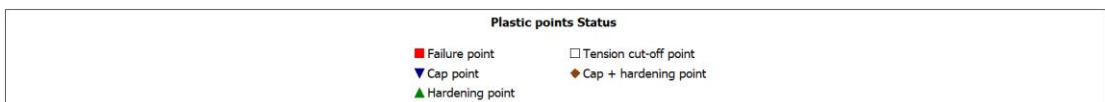
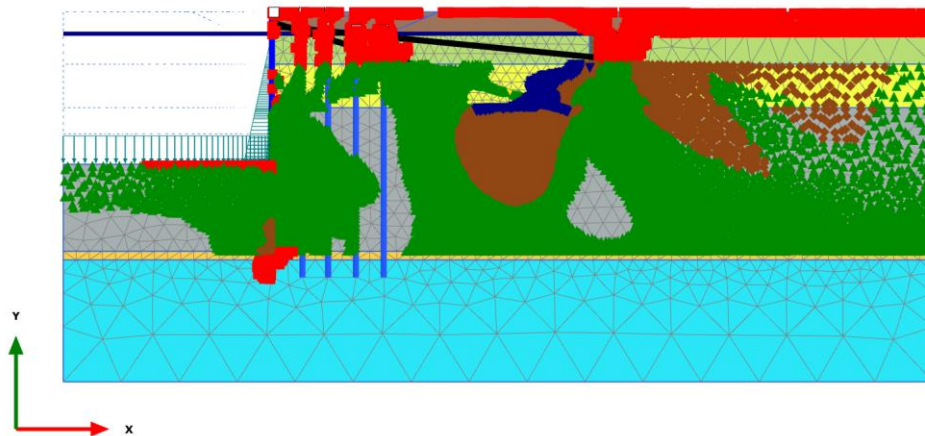
5.6 Nuova struttura (pali e tirante) [Phase_5] (5/69)



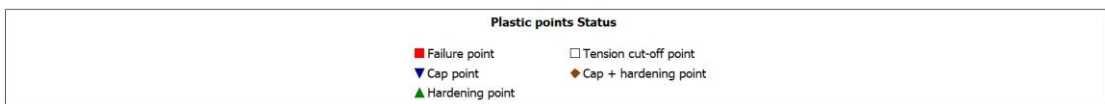
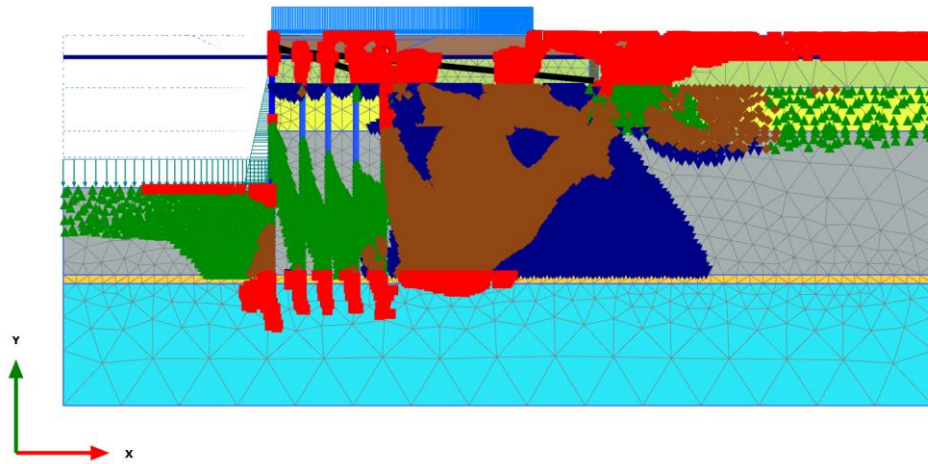
5.7 Piano a +2,5m [Phase_6]



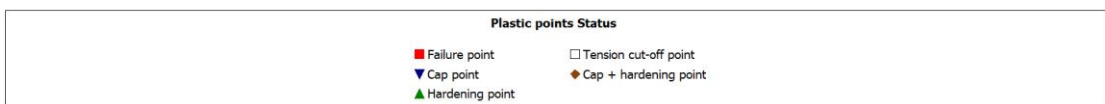
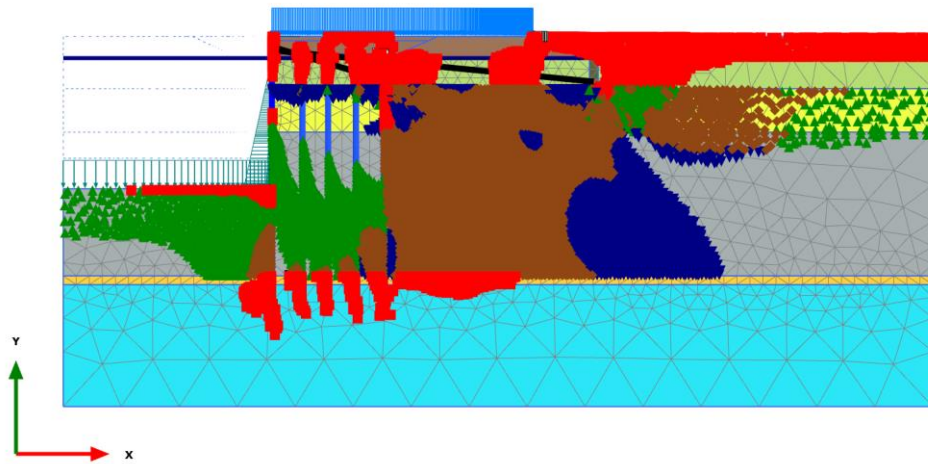
5.8 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



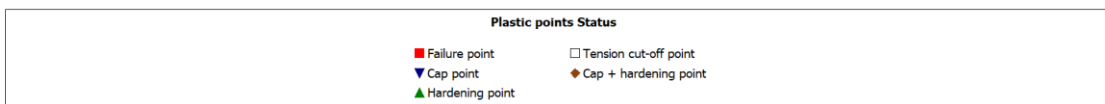
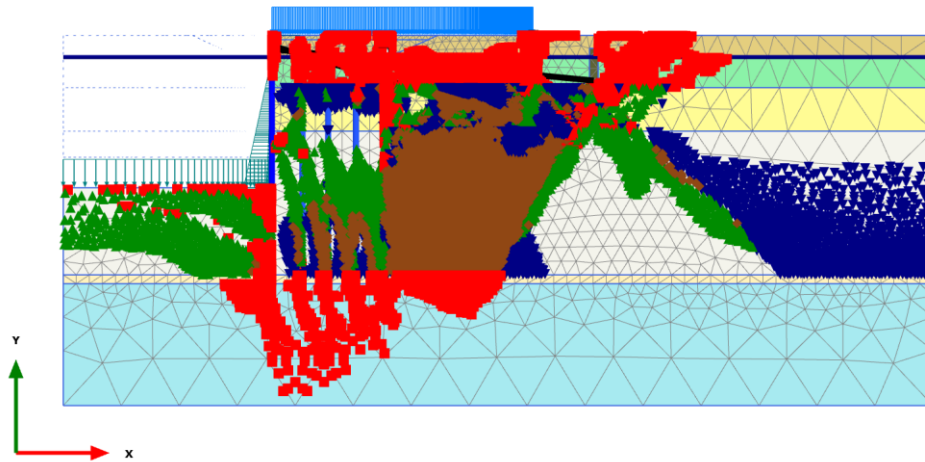
5.9 SLU11 ($q=69\text{kPa}$, $T=46\text{kN/m}$) [Phase_8]



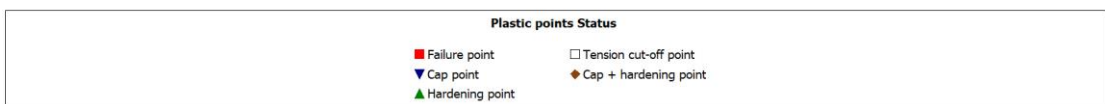
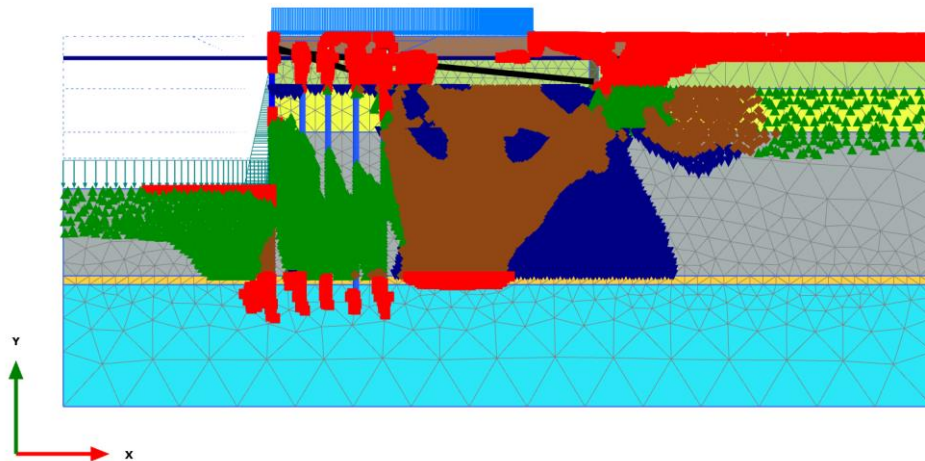
5.10 $q=78\text{kPa}$, $T=52\text{kN/m}$ [Phase_9] (9/106)



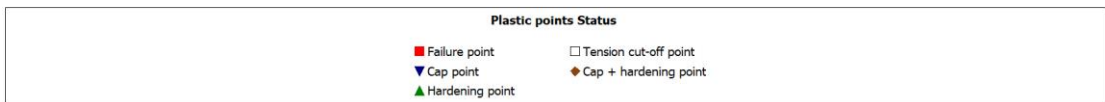
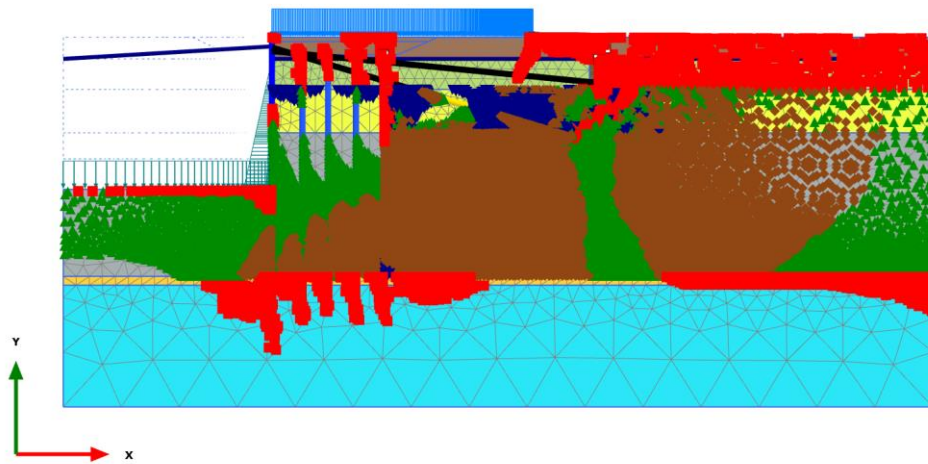
5.11 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)



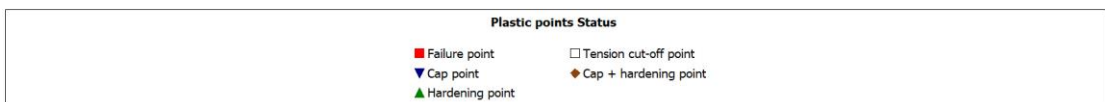
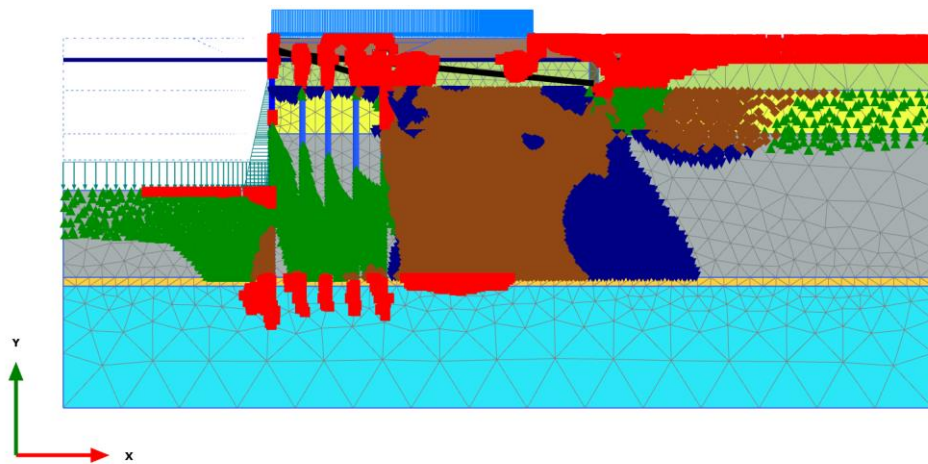
5.12 q=48kPa e WEST [Phase_11] (12/131)



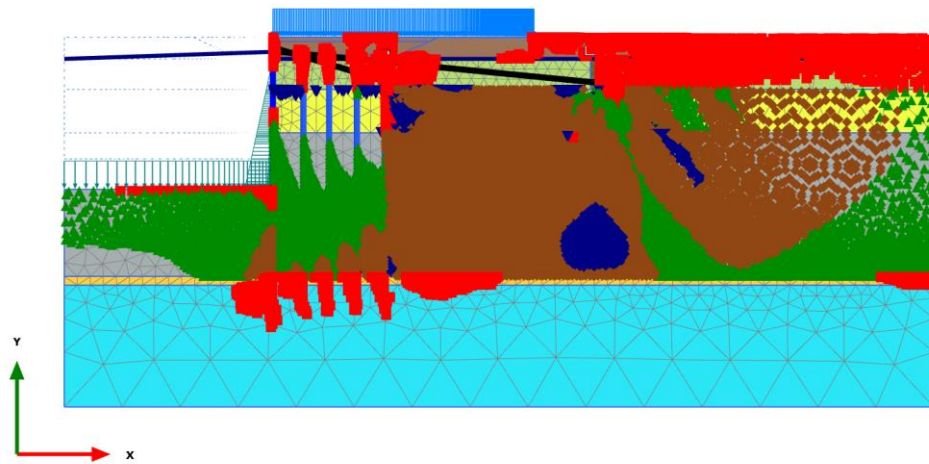
5.13 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)



5.14 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)



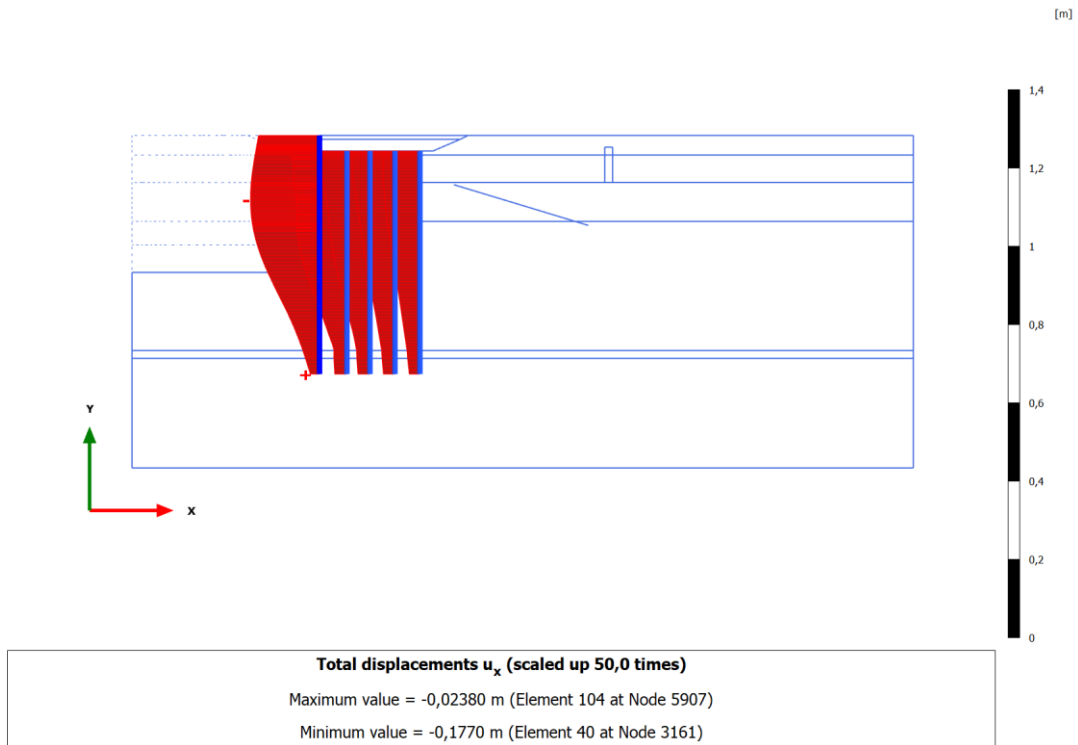
5.15 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)



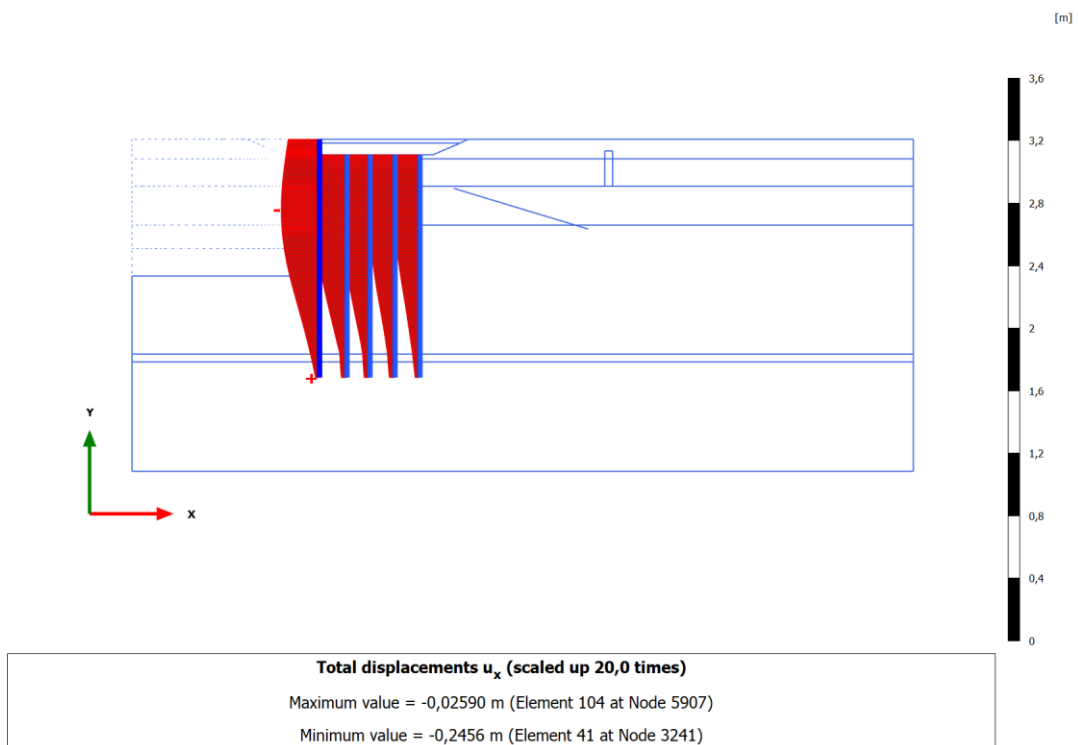
Plastic points Status	
■ Failure point	□ Tension cut-off point
▼ Cap point	◆ Cap + hardening point
▲ Hardening point	

6 Calculation results, Plate, Total displacements u_x

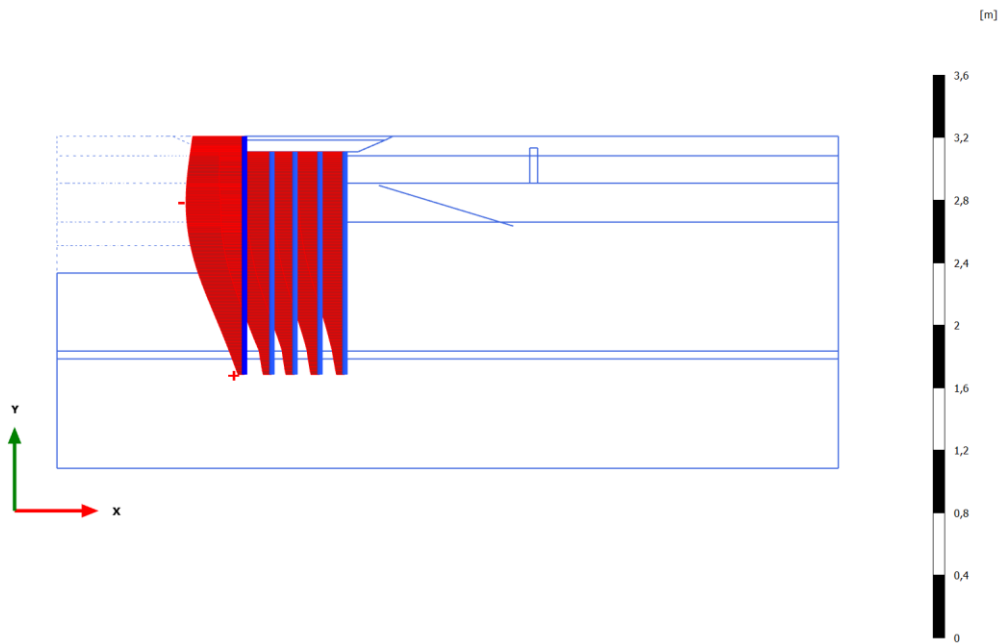
6.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



6.2 SLE ($q=60\text{kPa}$, $T=40\text{kN/m}$) [Phase_13] (14/171)



6.3 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)



Total displacements u_x (scaled up 20,0 times)
Maximum value = -0,04234 m (Element 104 at Node 5907)
Minimum value = -0,3752 m (Element 40 at Node 3160)

7 Table of total displacements - Plate

7.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)

Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	ux [10-3 m]	uy [10-3 m]	u [10-3 m]
Plate\ 1\ 1	981	1	24,000	2,500	-156,355	37,450	160,777
Element 1-1 (Plate)	984	2	24,000	2,375	-156,795	37,450	161,206
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24,000	2,250	-157,236	37,450	161,634
	982	4	24,000	2,125	-157,676	37,450	162,063
	1073	5	24,000	2,000	-158,116	37,450	162,491
Plate\ 1\ 2	1073	1	24,000	2,000	-158,116	37,450	162,491
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24,000	1,825	-158,733	37,450	163,091
(HZ975A-24/ZH23)	1068	3	24,000	1,650	-159,349	37,450	163,690
	1067	4	24,000	1,475	-159,965	37,450	164,290
	1089	5	24,000	1,300	-160,581	37,450	164,890
Plate\ 1\ 3	1089	1	24,000	1,300	-160,581	37,450	164,890
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24,000	1,200	-160,935	37,451	165,235
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24,000	1,100	-161,290	37,451	165,581
	1093	4	24,000	1,000	-161,644	37,451	165,926
	1593	5	24,000	0,900	-161,998	37,451	166,271
Plate\ 1\ 4	1593	1	24,000	0,900	-161,998	37,451	166,271
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24,000	0,800	-162,360	37,452	166,623
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24,000	0,700	-162,721	37,452	166,975
	1597	4	24,000	0,600	-163,081	37,453	167,326
	1983	5	24,000	0,500	-163,440	37,454	167,677
Plate\ 1\ 5	1983	1	24,000	0,500	-163,440	37,454	167,677
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24,000	0,375	-163,889	37,454	168,114
(HZ975A-24/ZH23)	1988	3	24,000	0,250	-164,335	37,455	168,549
	1987	4	24,000	0,125	-164,778	37,456	168,982
	2381	5	24,000	0,000	-165,219	37,457	169,412
Plate\ 2\ 1	4301	1	27,500	0,500	-145,831	-17,873	146,923
Element 6-6 (Plate)	4304	2	27,500	0,375	-144,606	-17,989	145,721
(paliø600/4,0)	4303	3	27,500	0,250	-143,902	-18,114	145,038
	4302	4	27,500	0,125	-143,238	-18,240	144,395
	4321	5	27,500	0,000	-142,459	-18,345	143,635
Plate\ 3\ 1	5119	1	30,450	0,500	-128,472	8,597	128,760
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30,450	0,375	-127,515	9,145	127,843
(paliø600/4,0)	5114	3	30,450	0,250	-127,127	9,635	127,491
	5113	4	30,450	0,125	-126,700	10,087	127,101
	5129	5	30,450	0,000	-126,292	10,514	126,729
Plate\ 4\ 1	6889	1	33,650	0,500	-111,163	24,928	113,924
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33,650	0,375	-109,595	25,209	112,457
(paliø600/4,0)	6884	3	33,650	0,250	-109,197	25,487	112,132
	6883	4	33,650	0,125	-109,302	25,721	112,288
	6899	5	33,650	0,000	-109,548	25,902	112,568
Plate\ 5\ 1	8533	1	36,850	0,500	-90,878	33,195	96,751
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36,850	0,375	-91,918	33,496	97,831
(paliø600/4,0)	8512	3	36,850	0,250	-92,286	33,764	98,268
	8511	4	36,850	0,125	-92,327	33,966	98,376
	8517	5	36,850	0,000	-92,427	34,092	98,514
Plate\ 1\ 6	2381	1	24,000	0,000	-165,219	37,457	169,412
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24,000	-0,250	-166,090	37,458	170,262
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24,000	-0,500	-166,946	37,460	171,097
	2385	4	24,000	-0,750	-167,782	37,462	171,913
	3149	5	24,000	-1,000	-168,596	37,464	172,708
Plate\ 2\ 2	4321	1	27,500	0,000	-142,459	-18,345	143,635
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27,500	-0,188	-141,644	-20,058	143,057
(paliø600/4,0)	4323	3	27,500	-0,377	-140,609	-21,588	142,257
	4322	4	27,500	-0,565	-139,551	-22,904	141,419
	4917	5	27,500	-0,753	-138,673	-24,005	140,735
Plate\ 2\ 2	4917	1	27,500	-0,753	-138,673	-24,005	140,735
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27,500	-1,031	-137,635	-25,545	139,986
(paliø600/4,0)	4912	3	27,500	-1,308	-136,954	-27,192	139,628
	4911	4	27,500	-1,586	-136,623	-28,815	139,628
	5345	5	27,500	-1,863	-136,502	-30,206	139,804
Plate\ 2\ 2	5345	1	27,500	-1,863	-136,502	-30,206	139,804
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27,500	-2,273	-136,280	-31,366	139,843
(paliø600/4,0)	5347	3	27,500	-2,682	-136,165	-32,105	139,899
	5346	4	27,500	-3,091	-136,135	-32,679	140,002
	5507	5	27,500	-3,500	-136,425	-33,057	140,373

Plate\ 3\ 2	5129	1	30,450	0,000	-126,292	10,514	126,729
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30,450	-0,188	-125,837	9,243	126,176
(paliø600/4,0)	5134	3	30,450	-0,377	-125,374	7,915	125,624
	5133	4	30,450	-0,565	-125,128	6,501	125,297
	5849	5	30,450	-0,753	-124,947	4,954	125,046
Plate\ 3\ 2	5849	1	30,450	-0,753	-124,947	4,954	125,046
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30,450	-1,031	-124,608	2,655	124,636
(paliø600/4,0)	5851	3	30,450	-1,308	-123,994	0,247	123,994
	5850	4	30,450	-1,586	-123,210	-2,184	123,230
	6361	5	30,450	-1,863	-122,498	-4,588	122,584
Plate\ 3\ 2	6361	1	30,450	-1,863	-122,498	-4,588	122,584
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30,450	-2,273	-121,838	-8,081	122,106
(paliø600/4,0)	6363	3	30,450	-2,682	-121,134	-11,514	121,680
	6362	4	30,450	-3,091	-120,322	-14,864	121,237
	6867	5	30,450	-3,500	-119,574	-18,108	120,938
Plate\ 4\ 2	6899	1	33,650	0,000	-109,548	25,902	112,568
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33,650	-0,188	-109,709	24,313	112,370
(paliø600/4,0)	6901	3	33,650	-0,377	-109,601	22,703	111,928
	6900	4	33,650	-0,565	-109,595	21,093	111,607
	7341	5	33,650	-0,753	-109,612	19,501	111,333
Plate\ 4\ 2	7341	1	33,650	-0,753	-109,612	19,501	111,333
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33,650	-1,031	-109,529	17,066	110,851
(paliø600/4,0)	7343	3	33,650	-1,308	-109,445	14,600	110,414
	7342	4	33,650	-1,586	-109,360	12,137	110,032
	7665	5	33,650	-1,863	-109,107	9,683	109,536
Plate\ 4\ 2	7665	1	33,650	-1,863	-109,107	9,683	109,536
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33,650	-2,273	-108,907	6,080	109,077
(paliø600/4,0)	7667	3	33,650	-2,682	-108,496	2,512	108,525
	7666	4	33,650	-3,091	-107,588	-1,007	107,593
	7963	5	33,650	-3,500	-106,332	-4,460	106,425
Plate\ 5\ 2	8517	1	36,850	0,000	-92,427	34,092	98,514
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36,850	-0,188	-92,305	32,390	97,823
(paliø600/4,0)	8519	3	36,850	-0,377	-92,321	30,690	97,288
	8518	4	36,850	-0,565	-92,563	28,989	96,996
	9189	5	36,850	-0,753	-92,899	27,288	96,824
Plate\ 5\ 2	9189	1	36,850	-0,753	-92,899	27,288	96,824
Element 14-21 (Plate)	9185	2	36,850	-1,031	-93,655	24,782	96,879
(paliø600/4,0)	9184	3	36,850	-1,308	-94,145	22,296	96,749
	9183	4	36,850	-1,586	-94,458	19,838	96,519
	9209	5	36,850	-1,863	-94,611	17,414	96,200
Plate\ 5\ 2	9209	1	36,850	-1,863	-94,611	17,414	96,200
Element 14-22 (Plate)	9153	2	36,850	-2,273	-94,514	13,907	95,532
(paliø600/4,0)	9152	3	36,850	-2,682	-94,180	10,487	94,763
	9151	4	36,850	-3,091	-94,150	7,162	94,422
	9157	5	36,850	-3,500	-93,671	3,940	93,753
Plate\ 1\ 7	3149	1	24,000	-1,000	-168,596	37,464	172,708
Element 15-23 (Plate)	3145	2	24,000	-1,417	-169,898	37,468	173,980
(HZ975A-24/ZH23)	3144	3	24,000	-1,833	-171,120	37,472	175,175
	3143	4	24,000	-2,250	-172,252	37,476	176,281
	3425	5	24,000	-2,667	-173,284	37,479	177,290
Plate\ 1\ 7	3425	1	24,000	-2,667	-173,284	37,479	177,290
Element 15-24 (Plate)	3421	2	24,000	-2,875	-173,759	37,481	177,755
(HZ975A-24/ZH23)	3420	3	24,000	-3,083	-174,205	37,483	178,192
	3419	4	24,000	-3,292	-174,621	37,486	178,599
	3435	5	24,000	-3,500	-175,007	37,488	178,977
Plate\ 1\ 8	3435	1	24,000	-3,500	-175,007	37,488	178,977
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24,000	-3,625	-175,223	37,489	179,188
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24,000	-3,750	-175,427	37,490	179,388
	3436	4	24,000	-3,875	-175,618	37,491	179,576
	3445	5	24,000	-4,000	-175,798	37,493	179,752
Plate\ 2\ 3	5507	1	27,500	-3,500	-136,425	-33,057	140,373
Element 17-26 (Plate)	5493	2	27,500	-3,917	-134,103	-29,447	137,298
(paliø600/4,0)	5492	3	27,500	-4,333	-132,006	-25,721	134,489
	5491	4	27,500	-4,750	-130,677	-22,360	132,576
	5497	5	27,500	-5,167	-130,019	-19,368	131,454
Plate\ 2\ 3	5497	1	27,500	-5,167	-130,019	-19,368	131,454
Element 17-27 (Plate)	5487	2	27,500	-5,583	-129,331	-16,396	130,366
(paliø600/4,0)	5486	3	27,500	-6,000	-128,856	-13,558	129,567
	5485	4	27,500	-6,417	-128,579	-10,800	129,032
	5575	5	27,500	-6,833	-128,495	-8,033	128,746

Plate\ 2\ 3	5575	1	27,500	-6,833	-128,495	-8,033	128,746
Element 17-28 (Plate)	5571	2	27,500	-7,250	-128,483	-5,172	128,587
(paliø600/4,0)	5570	3	27,500	-7,667	-128,366	-2,268	128,386
	5569	4	27,500	-8,083	-128,197	0,679	128,199
	5585	5	27,500	-8,500	-128,175	3,633	128,226
Plate\ 3\ 3	6867	1	30,450	-3,500	-119,574	-18,108	120,938
Element 18-29 (Plate)	6853	2	30,450	-3,917	-117,951	-17,371	119,224
(paliø600/4,0)	6852	3	30,450	-4,333	-116,297	-16,621	117,479
	6851	4	30,450	-4,750	-114,616	-15,757	115,694
	6857	5	30,450	-5,167	-113,005	-14,724	113,960
Plate\ 3\ 3	6857	1	30,450	-5,167	-113,005	-14,724	113,960
Element 18-30 (Plate)	6837	2	30,450	-5,583	-111,474	-13,533	112,292
(paliø600/4,0)	6836	3	30,450	-6,000	-110,068	-12,218	110,744
	6835	4	30,450	-6,417	-108,764	-10,778	109,297
	6841	5	30,450	-6,833	-107,567	-9,201	107,960
Plate\ 3\ 3	6841	1	30,450	-6,833	-107,567	-9,201	107,960
Element 18-31 (Plate)	6270	2	30,450	-7,250	-106,508	-7,496	106,771
(paliø600/4,0)	6269	3	30,450	-7,667	-105,620	-5,600	105,768
	6268	4	30,450	-8,083	-104,853	-3,552	104,913
	6267	5	30,450	-8,500	-104,163	-1,390	104,172
Plate\ 4\ 3	7963	1	33,650	-3,500	-106,332	-4,460	106,425
Element 19-32 (Plate)	7949	2	33,650	-3,917	-105,087	-3,802	105,155
(paliø600/4,0)	7948	3	33,650	-4,333	-103,708	-3,191	103,757
	7947	4	33,650	-4,750	-102,284	-2,622	102,317
	7953	5	33,650	-5,167	-100,868	-2,055	100,889
Plate\ 4\ 3	7953	1	33,650	-5,167	-100,868	-2,055	100,889
Element 19-33 (Plate)	7710	2	33,650	-5,583	-99,450	-1,459	99,461
(paliø600/4,0)	7709	3	33,650	-6,000	-98,048	-0,836	98,052
	7708	4	33,650	-6,417	-96,663	-0,191	96,664
	7707	5	33,650	-6,833	-95,305	0,470	95,306
Plate\ 4\ 3	7707	1	33,650	-6,833	-95,305	0,470	95,306
Element 19-34 (Plate)	7296	2	33,650	-7,250	-93,984	1,148	93,991
(paliø600/4,0)	7295	3	33,650	-7,667	-92,701	1,845	92,719
	7294	4	33,650	-8,083	-91,466	2,571	91,502
	7293	5	33,650	-8,500	-90,290	3,331	90,352
Plate\ 5\ 3	9157	1	36,850	-3,500	-93,671	3,940	93,753
Element 20-35 (Plate)	8780	2	36,850	-3,917	-92,739	4,416	92,844
(paliø600/4,0)	8779	3	36,850	-4,333	-92,023	4,858	92,152
	8778	4	36,850	-4,750	-91,452	5,265	91,603
	8777	5	36,850	-5,167	-90,771	5,669	90,948
Plate\ 5\ 3	8777	1	36,850	-5,167	-90,771	5,669	90,948
Element 20-36 (Plate)	8379	2	36,850	-5,583	-90,094	6,074	90,298
(paliø600/4,0)	8378	3	36,850	-6,000	-89,303	6,476	89,538
	8377	4	36,850	-6,417	-88,490	6,869	88,756
	8383	5	36,850	-6,833	-87,635	7,246	87,934
Plate\ 5\ 3	8383	1	36,850	-6,833	-87,635	7,246	87,934
Element 20-37 (Plate)	7880	2	36,850	-7,250	-86,800	7,602	87,132
(paliø600/4,0)	7879	3	36,850	-7,667	-85,997	7,934	86,362
	7878	4	36,850	-8,083	-85,264	8,241	85,661
	7877	5	36,850	-8,500	-84,586	8,523	85,014
Plate\ 1\ 9	3445	1	24,000	-4,000	-175,798	37,493	179,752
Element 21-38 (Plate)	3193	2	24,000	-4,188	-176,044	37,494	179,993
(HZ975A-24/ZH23)	3192	3	24,000	-4,375	-176,263	37,496	180,207
	3191	4	24,000	-4,563	-176,452	37,498	180,392
	3197	5	24,000	-4,750	-176,612	37,500	180,549
Plate\ 1\ 9	3197	1	24,000	-4,750	-176,612	37,500	180,549
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24,000	-4,938	-176,742	37,502	180,677
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24,000	-5,125	-176,842	37,504	180,776
	3166	4	24,000	-5,313	-176,912	37,506	180,844
	3165	5	24,000	-5,500	-176,950	37,508	180,881
Plate\ 1\ 9	3165	1	24,000	-5,500	-176,950	37,508	180,881
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24,000	-5,688	-176,956	37,511	180,888
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24,000	-5,875	-176,930	37,513	180,863
	3159	4	24,000	-6,063	-176,872	37,515	180,806
	3245	5	24,000	-6,250	-176,780	37,517	180,718
Plate\ 1\ 9	3245	1	24,000	-6,250	-176,780	37,517	180,718
Element 21-41 (Plate)	3241	2	24,000	-6,438	-176,656	37,519	180,596
(HZ975A-24/ZH23)	3240	3	24,000	-6,625	-176,497	37,521	180,442
	3239	4	24,000	-6,813	-176,305	37,523	180,254
	3409	5	24,000	-7,000	-176,078	37,525	180,032

Plate\ 1\ 9	3409	1	24,000	-7,000	-176,078	37,525	180,032
Element 21-42 (Plate)	3405	2	24,000	-7,188	-175,816	37,528	179,776
(HZ975A-24/ZH23)	3404	3	24,000	-7,375	-175,519	37,530	179,486
	3403	4	24,000	-7,563	-175,186	37,532	179,162
	3467	5	24,000	-7,750	-174,818	37,534	178,802
Plate\ 1\ 9	3467	1	24,000	-7,750	-174,818	37,534	178,802
Element 21-43 (Plate)	3463	2	24,000	-7,938	-174,414	37,536	178,408
(HZ975A-24/ZH23)	3462	3	24,000	-8,125	-173,974	37,539	177,978
	3461	4	24,000	-8,313	-173,497	37,541	177,512
	3477	5	24,000	-8,500	-172,984	37,543	177,011
Plate\ 1\ 10	3477	1	24,000	-8,500	-172,984	37,543	177,011
Element 22-44 (Plate)	3480	2	24,000	-8,625	-172,621	37,545	176,657
(HZ975A-24/ZH23)	3479	3	24,000	-8,750	-172,242	37,546	176,287
	3478	4	24,000	-8,875	-171,847	37,548	175,901
	3737	5	24,000	-9,000	-171,435	37,549	175,499
Plate\ 1\ 11	3737	1	24,000	-9,000	-171,435	37,549	175,499
Element 23-45 (Plate)	3733	2	24,000	-9,197	-170,752	37,552	174,832
(HZ975A-24/ZH23)	3732	3	24,000	-9,394	-170,028	37,554	174,125
	3731	4	24,000	-9,591	-169,262	37,557	173,379
	4075	5	24,000	-9,788	-168,455	37,559	172,591
Plate\ 1\ 11	4075	1	24,000	-9,788	-168,455	37,559	172,591
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24,000	-10,216	-166,559	37,564	170,742
(HZ975A-24/ZH23)	4060	3	24,000	-10,644	-164,466	37,570	168,703
	4059	4	24,000	-11,072	-162,179	37,575	166,475
	4065	5	24,000	-11,500	-159,700	37,581	164,062
Plate\ 1\ 12	4065	1	24,000	-11,500	-159,700	37,581	164,062
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24,000	-11,938	-156,969	37,588	161,407
(HZ975A-24/ZH23)	3563	3	24,000	-12,375	-154,045	37,594	158,566
	3562	4	24,000	-12,813	-150,932	37,601	155,545
	3561	5	24,000	-13,250	-147,639	37,609	152,354
Plate\ 1\ 12	3561	1	24,000	-13,250	-147,639	37,609	152,354
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24,000	-13,688	-144,174	37,616	149,000
(HZ975A-24/ZH23)	2765	3	24,000	-14,125	-140,546	37,624	145,495
	2764	4	24,000	-14,563	-136,768	37,633	141,851
	2763	5	24,000	-15,000	-132,852	37,641	138,082
Plate\ 2\ 4	5585	1	27,500	-8,500	-128,175	3,633	128,226
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27,500	-8,891	-128,160	5,368	128,272
(paliø600/4,0)	5587	3	27,500	-9,282	-127,823	7,095	128,020
	5586	4	27,500	-9,672	-127,254	8,821	127,560
	5595	5	27,500	-10,063	-126,545	10,540	126,983
Plate\ 2\ 4	5595	1	27,500	-10,063	-126,545	10,540	126,983
Element 25-50 (Plate)	4972	2	27,500	-10,451	-125,639	12,223	126,233
(paliø600/4,0)	4971	3	27,500	-10,838	-124,592	13,891	125,364
	4970	4	27,500	-11,226	-123,390	15,532	124,363
	4969	5	27,500	-11,613	-122,041	17,132	123,238
Plate\ 2\ 4	4969	1	27,500	-11,613	-122,041	17,132	123,238
Element 25-51 (Plate)	4378	2	27,500	-11,997	-120,545	18,668	121,982
(paliø600/4,0)	4377	3	27,500	-12,382	-118,910	20,132	120,602
	4376	4	27,500	-12,766	-117,129	21,521	119,089
	4375	5	27,500	-13,150	-115,209	22,826	117,449
Plate\ 2\ 4	4375	1	27,500	-13,150	-115,209	22,826	117,449
Element 25-52 (Plate)	3777	2	27,500	-13,532	-113,171	24,030	115,694
(paliø600/4,0)	3776	3	27,500	-13,913	-111,014	25,144	113,826
	3775	4	27,500	-14,294	-108,747	26,157	111,848
	3781	5	27,500	-14,675	-106,382	27,059	109,769
Plate\ 2\ 4	3781	1	27,500	-14,675	-106,382	27,059	109,769
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27,500	-15,053	-103,947	27,839	107,611
(paliø600/4,0)	3604	3	27,500	-15,431	-101,432	28,504	105,361
	3603	4	27,500	-15,809	-98,846	29,055	103,027
	3609	5	27,500	-16,187	-96,196	29,494	100,616
Plate\ 2\ 4	3609	1	27,500	-16,187	-96,196	29,494	100,616
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27,500	-16,562	-93,515	29,824	98,155
(paliø600/4,0)	3052	3	27,500	-16,937	-90,788	30,053	95,633
	3051	4	27,500	-17,312	-88,024	30,186	93,056
	3057	5	27,500	-17,687	-85,230	30,232	90,433
Plate\ 2\ 4	3057	1	27,500	-17,687	-85,230	30,232	90,433
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27,500	-18,058	-82,437	30,198	87,794
(paliø600/4,0)	2350	3	27,500	-18,430	-79,631	30,090	85,127
	2349	4	27,500	-18,802	-76,820	29,913	82,438
	3073	5	27,500	-19,174	-74,011	29,675	79,739

Plate\ 2\ 4	3073	1	27,500	-19,174	-74,011	29,675	79,739
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27,500	-19,542	-71,231	29,383	77,053
(paliø600/4,0)	3068	3	27,500	-19,911	-68,468	29,040	74,372
	3067	4	27,500	-20,280	-65,725	28,652	71,699
	3641	5	27,500	-20,648	-63,012	28,222	69,043
Plate\ 2\ 4	3641	1	27,500	-20,648	-63,012	28,222	69,043
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27,500	-21,014	-60,341	27,760	66,421
(paliø600/4,0)	3643	3	27,500	-21,380	-57,705	27,268	63,823
	3642	4	27,500	-21,745	-55,093	26,749	61,243
	4181	5	27,500	-22,111	-52,515	26,210	58,693
Plate\ 2\ 4	4181	1	27,500	-22,111	-52,515	26,210	58,693
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27,500	-22,474	-49,942	25,657	56,147
(paliø600/4,0)	4186	3	27,500	-22,836	-47,373	25,084	53,604
	4185	4	27,500	-23,199	-44,771	24,480	51,026
	4985	5	27,500	-23,561	-42,169	23,823	48,433
Plate\ 2\ 4	4985	1	27,500	-23,561	-42,169	23,823	48,433
Element 25-59 (Plate)	4988	2	27,500	-23,921	-39,451	23,104	45,719
(paliø600/4,0)	4987	3	27,500	-24,281	-36,896	22,316	43,120
	4986	4	27,500	-24,640	-34,774	21,473	40,869
	5329	5	27,500	-25,000	-33,292	20,592	39,146
Plate\ 3\ 4	6267	1	30,450	-8,500	-104,163	-1,390	104,172
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30,450	-8,891	-103,694	-0,179	103,694
(paliø600/4,0)	6259	3	30,450	-9,282	-103,122	1,047	103,127
	6258	4	30,450	-9,672	-102,414	2,272	102,439
	6257	5	30,450	-10,063	-101,583	3,486	101,643
Plate\ 3\ 4	6257	1	30,450	-10,063	-101,583	3,486	101,643
Element 26-61 (Plate)	5836	2	30,450	-10,451	-100,624	4,675	100,732
(paliø600/4,0)	5835	3	30,450	-10,838	-99,558	5,842	99,729
	5834	4	30,450	-11,226	-98,378	6,976	98,625
	5833	5	30,450	-11,613	-97,116	8,069	97,450
Plate\ 3\ 4	5833	1	30,450	-11,613	-97,116	8,069	97,450
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30,450	-11,997	-95,788	9,110	96,220
(paliø600/4,0)	5366	3	30,450	-12,382	-94,412	10,106	94,952
	5365	4	30,450	-12,766	-92,983	11,056	93,638
	5371	5	30,450	-13,150	-91,501	11,961	92,280
Plate\ 3\ 4	5371	1	30,450	-13,150	-91,501	11,961	92,280
Element 26-63 (Plate)	5004	2	30,450	-13,532	-89,972	12,812	90,880
(paliø600/4,0)	5003	3	30,450	-13,913	-88,388	13,616	89,431
	5002	4	30,450	-14,294	-86,749	14,371	87,932
	5001	5	30,450	-14,675	-85,060	15,077	86,386
Plate\ 3\ 4	5001	1	30,450	-14,675	-85,060	15,077	86,386
Element 26-64 (Plate)	4416	2	30,450	-15,053	-83,335	15,726	84,805
(paliø600/4,0)	4415	3	30,450	-15,431	-81,566	16,320	83,182
	4414	4	30,450	-15,809	-79,754	16,859	81,516
	4413	5	30,450	-16,187	-77,902	17,338	79,808
Plate\ 3\ 4	4413	1	30,450	-16,187	-77,902	17,338	79,808
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30,450	-16,562	-76,030	17,757	78,076
(paliø600/4,0)	3858	3	30,450	-16,937	-74,130	18,123	76,314
	3857	4	30,450	-17,312	-72,205	18,436	74,522
	3863	5	30,450	-17,687	-70,259	18,695	72,704
Plate\ 3\ 4	3863	1	30,450	-17,687	-70,259	18,695	72,704
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30,450	-18,058	-68,309	18,894	70,874
(paliø600/4,0)	3710	3	30,450	-18,430	-66,344	19,035	69,021
	3709	4	30,450	-18,802	-64,366	19,117	67,145
	3879	5	30,450	-19,174	-62,380	19,138	65,250
Plate\ 3\ 4	3879	1	30,450	-19,174	-62,380	19,138	65,250
Element 26-67 (Plate)	3875	2	30,450	-19,542	-60,402	19,100	63,350
(paliø600/4,0)	3874	3	30,450	-19,911	-58,421	19,001	61,433
	3873	4	30,450	-20,280	-56,436	18,840	59,497
	3901	5	30,450	-20,648	-54,453	18,616	57,548
Plate\ 3\ 4	3901	1	30,450	-20,648	-54,453	18,616	57,548
Element 26-68 (Plate)	3904	2	30,450	-21,014	-52,480	18,330	55,589
(paliø600/4,0)	3903	3	30,450	-21,380	-50,513	17,976	53,617
	3902	4	30,450	-21,745	-48,559	17,556	51,635
	4605	5	30,450	-22,111	-46,638	17,067	49,663
Plate\ 3\ 4	4605	1	30,450	-22,111	-46,638	17,067	49,663
Element 26-69 (Plate)	4608	2	30,450	-22,474	-44,775	16,519	47,725
(paliø600/4,0)	4607	3	30,450	-22,836	-43,039	15,912	45,886
	4606	4	30,450	-23,199	-41,422	15,254	44,142
	5229	5	30,450	-23,561	-39,921	14,554	42,491

Plate\ 3\ 4	5229	1	30,450	-23,561	-39,921	14,554	42,491
Element 26-70 (Plate)	5235	2	30,450	-23,921	-38,493	13,825	40,900
(paliø600/4,0)	5234	3	30,450	-24,281	-37,112	13,070	39,346
	5233	4	30,450	-24,640	-35,757	12,295	37,812
	5687	5	30,450	-25,000	-34,492	11,505	36,360
Plate\ 4\ 4	7293	1	33,650	-8,500	-90,290	3,331	90,352
Element 27-71 (Plate)	7028	2	33,650	-8,891	-89,040	3,340	89,102
(paliø600/4,0)	7027	3	33,650	-9,282	-87,824	3,443	87,891
	7026	4	33,650	-9,672	-86,636	3,632	86,712
	7025	5	33,650	-10,063	-85,470	3,900	85,559
Plate\ 4\ 4	7025	1	33,650	-10,063	-85,470	3,900	85,559
Element 27-72 (Plate)	6692	2	33,650	-10,451	-84,332	4,231	84,438
(paliø600/4,0)	6691	3	33,650	-10,838	-83,200	4,614	83,328
	6690	4	33,650	-11,226	-82,064	5,038	82,218
	6689	5	33,650	-11,613	-80,917	5,491	81,103
Plate\ 4\ 4	6689	1	33,650	-11,613	-80,917	5,491	81,103
Element 27-73 (Plate)	6406	2	33,650	-11,997	-79,765	5,962	79,988
(paliø600/4,0)	6405	3	33,650	-12,382	-78,596	6,438	78,860
	6404	4	33,650	-12,766	-77,403	6,913	77,711
	6403	5	33,650	-13,150	-76,184	7,381	76,541
Plate\ 4\ 4	6403	1	33,650	-13,150	-76,184	7,381	76,541
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33,650	-13,532	-74,946	7,831	75,354
(paliø600/4,0)	5867	3	33,650	-13,913	-73,681	8,261	74,143
	5866	4	33,650	-14,294	-72,392	8,668	72,909
	5865	5	33,650	-14,675	-71,078	9,049	71,652
Plate\ 4\ 4	5865	1	33,650	-14,675	-71,078	9,049	71,652
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33,650	-15,053	-69,748	9,398	70,378
(paliø600/4,0)	5382	3	33,650	-15,431	-68,396	9,716	69,083
	5381	4	33,650	-15,809	-67,024	10,001	67,767
	5387	5	33,650	-16,187	-65,633	10,252	66,429
Plate\ 4\ 4	5387	1	33,650	-16,187	-65,633	10,252	66,429
Element 27-76 (Plate)	5173	2	33,650	-16,562	-64,236	10,466	65,083
(paliø600/4,0)	5172	3	33,650	-16,937	-62,824	10,644	63,720
	5171	4	33,650	-17,312	-61,401	10,784	62,341
	5177	5	33,650	-17,687	-59,970	10,886	60,950
Plate\ 4\ 4	5177	1	33,650	-17,687	-59,970	10,886	60,950
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33,650	-18,058	-58,544	10,947	59,559
(paliø600/4,0)	5012	3	33,650	-18,430	-57,117	10,969	58,161
	5011	4	33,650	-18,802	-55,693	10,949	56,759
	5193	5	33,650	-19,174	-54,279	10,887	55,360
Plate\ 4\ 4	5193	1	33,650	-19,174	-54,279	10,887	55,360
Element 27-78 (Plate)	5189	2	33,650	-19,542	-52,894	10,785	53,982
(paliø600/4,0)	5188	3	33,650	-19,911	-51,536	10,647	52,624
	5187	4	33,650	-20,280	-50,200	10,473	51,281
	5203	5	33,650	-20,648	-48,886	10,266	49,953
Plate\ 4\ 4	5203	1	33,650	-20,648	-48,886	10,266	49,953
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33,650	-21,014	-47,604	10,029	48,649
(paliø600/4,0)	4728	3	33,650	-21,380	-46,347	9,762	47,364
	4727	4	33,650	-21,745	-45,108	9,467	46,091
	4739	5	33,650	-22,111	-43,889	9,145	44,832
Plate\ 4\ 4	4739	1	33,650	-22,111	-43,889	9,145	44,832
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33,650	-22,474	-42,686	8,801	43,584
(paliø600/4,0)	4734	3	33,650	-22,836	-41,491	8,434	42,340
	4733	4	33,650	-23,199	-40,297	8,044	41,092
	5409	5	33,650	-23,561	-39,110	7,630	39,847
Plate\ 4\ 4	5409	1	33,650	-23,561	-39,110	7,630	39,847
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33,650	-23,921	-37,918	7,198	38,595
(paliø600/4,0)	5414	3	33,650	-24,281	-36,725	6,742	37,339
	5413	4	33,650	-24,640	-35,520	6,263	36,068
	5923	5	33,650	-25,000	-34,324	5,760	34,804
Plate\ 5\ 4	7877	1	36,850	-8,500	-84,586	8,523	85,014
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36,850	-8,891	-83,132	8,091	83,525
(paliø600/4,0)	7853	3	36,850	-9,282	-81,678	7,702	82,040
	7852	4	36,850	-9,672	-80,252	7,354	80,589
	7851	5	36,850	-10,063	-78,831	7,044	79,145
Plate\ 5\ 4	7851	1	36,850	-10,063	-78,831	7,044	79,145
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36,850	-10,451	-77,468	6,775	77,763
(paliø600/4,0)	7529	3	36,850	-10,838	-76,114	6,542	76,394
	7528	4	36,850	-11,226	-74,788	6,344	75,056
	7527	5	36,850	-11,613	-73,477	6,178	73,736

Plate\ 5\ 4	7527	1	36,850	-11,613	-73,477	6,178	73,736
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36,850	-11,997	-72,211	6,044	72,464
(paliø600/4,0)	7095	3	36,850	-12,382	-70,958	5,941	71,206
	7094	4	36,850	-12,766	-69,725	5,865	69,971
	7093	5	36,850	-13,150	-68,505	5,815	68,752
Plate\ 5\ 4	7093	1	36,850	-13,150	-68,505	5,815	68,752
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36,850	-13,532	-67,314	5,787	67,563
(paliø600/4,0)	6738	3	36,850	-13,913	-66,131	5,777	66,383
	6737	4	36,850	-14,294	-64,960	5,783	65,216
	6743	5	36,850	-14,675	-63,795	5,799	64,058
Plate\ 5\ 4	6743	1	36,850	-14,675	-63,795	5,799	64,058
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36,850	-15,053	-62,650	5,822	62,920
(paliø600/4,0)	6498	3	36,850	-15,431	-61,508	5,848	61,786
	6497	4	36,850	-15,809	-60,373	5,873	60,658
	6503	5	36,850	-16,187	-59,241	5,892	59,533
Plate\ 5\ 4	6503	1	36,850	-16,187	-59,241	5,892	59,533
Element 28-87 (Plate)	6244	2	36,850	-16,562	-58,125	5,906	58,424
(paliø600/4,0)	6243	3	36,850	-16,937	-57,009	5,904	57,314
	6242	4	36,850	-17,312	-55,896	5,886	56,205
	6241	5	36,850	-17,687	-54,786	5,854	55,098
Plate\ 5\ 4	6241	1	36,850	-17,687	-54,786	5,854	55,098
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36,850	-18,058	-53,693	5,809	54,007
(paliø600/4,0)	6236	3	36,850	-18,430	-52,606	5,753	52,919
	6235	4	36,850	-18,802	-51,522	5,684	51,835
	6519	5	36,850	-19,174	-50,442	5,604	50,752
Plate\ 5\ 4	6519	1	36,850	-19,174	-50,442	5,604	50,752
Element 28-89 (Plate)	5942	2	36,850	-19,542	-49,369	5,510	49,676
(paliø600/4,0)	5941	3	36,850	-19,911	-48,296	5,403	48,597
	5940	4	36,850	-20,280	-47,219	5,281	47,514
	5939	5	36,850	-20,648	-46,140	5,145	46,426
Plate\ 5\ 4	5939	1	36,850	-20,648	-46,140	5,145	46,426
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36,850	-21,014	-45,065	4,996	45,341
(paliø600/4,0)	5934	3	36,850	-21,380	-43,985	4,831	44,250
	5933	4	36,850	-21,745	-42,901	4,652	43,153
	6091	5	36,850	-22,111	-41,817	4,462	42,054
Plate\ 5\ 4	6091	1	36,850	-22,111	-41,817	4,462	42,054
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36,850	-22,474	-40,738	4,262	40,960
(paliø600/4,0)	5480	3	36,850	-22,836	-39,659	4,050	39,865
	5479	4	36,850	-23,199	-38,578	3,826	38,767
	6129	5	36,850	-23,561	-37,497	3,590	37,668
Plate\ 5\ 4	6129	1	36,850	-23,561	-37,497	3,590	37,668
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36,850	-23,921	-36,418	3,341	36,571
(paliø600/4,0)	6124	3	36,850	-24,281	-35,338	3,078	35,472
	6123	4	36,850	-24,640	-34,254	2,799	34,368
	6599	5	36,850	-25,000	-33,169	2,505	33,263
Plate\ 1\ 13	2763	1	24,000	-15,000	-132,852	37,641	138,082
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24,000	-15,434	-128,846	37,650	134,234
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24,000	-15,868	-124,737	37,659	130,298
	2289	4	24,000	-16,302	-120,543	37,668	126,292
	2295	5	24,000	-16,737	-116,283	37,677	122,235
Plate\ 1\ 13	2295	1	24,000	-16,737	-116,283	37,677	122,235
Element 29-94 (Plate)	2285	2	24,000	-17,164	-112,047	37,686	118,215
(HZ975A-24/ZH23)	2284	3	24,000	-17,591	-107,784	37,694	114,185
	2283	4	24,000	-18,018	-103,511	37,702	110,163
	2311	5	24,000	-18,445	-99,245	37,709	106,167
Plate\ 1\ 13	2311	1	24,000	-18,445	-99,245	37,709	106,167
Element 29-95 (Plate)	2307	2	24,000	-18,865	-95,072	37,716	102,280
(HZ975A-24/ZH23)	2306	3	24,000	-19,285	-90,936	37,722	98,450
	2305	4	24,000	-19,705	-86,851	37,727	94,691
	2795	5	24,000	-20,125	-82,829	37,732	91,018
Plate\ 1\ 13	2795	1	24,000	-20,125	-82,829	37,732	91,018
Element 29-96 (Plate)	2798	2	24,000	-20,538	-78,944	37,736	87,500
(HZ975A-24/ZH23)	2797	3	24,000	-20,951	-75,140	37,740	84,085
	2796	4	24,000	-21,364	-71,422	37,743	80,782
	3577	5	24,000	-21,777	-67,798	37,746	77,597
Plate\ 1\ 13	3577	1	24,000	-21,777	-67,798	37,746	77,597
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24,000	-22,183	-64,328	37,748	74,585
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24,000	-22,589	-60,954	37,749	71,697
	3580	4	24,000	-22,995	-57,678	37,750	68,934
	4107	5	24,000	-23,402	-54,500	37,751	66,298

Plate\ 1\ 13	4107	1	24,000	-23,402	-54,500	37,751	66,298
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24,000	-23,801	-51,467	37,751	63,828
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24,000	-24,201	-48,525	37,751	61,480
	4113	4	24,000	-24,600	-45,669	37,750	59,252
	4541	5	24,000	-25,000	-42,897	37,749	57,142
Plate\ 1\ 14	4541	1	24,000	-25,000	-42,897	37,749	57,142
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24,000	-25,250	-41,205	37,748	55,882
(HZ975A-24/ZH23)	4546	3	24,000	-25,500	-39,541	37,747	54,665
	4545	4	24,000	-25,750	-37,903	37,745	53,491
	5077	5	24,000	-26,000	-36,286	37,743	52,357
Plate\ 2\ 5	5329	1	27,500	-25,000	-33,292	20,592	39,146
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27,500	-25,250	-33,425	20,253	39,082
(paliø600/4,0)	5331	3	27,500	-25,500	-33,487	19,910	38,959
	5330	4	27,500	-25,750	-33,499	19,561	38,792
	5807	5	27,500	-26,000	-33,507	19,204	38,620
Plate\ 3\ 5	5687	1	30,450	-25,000	-34,492	11,505	36,360
Element 32-101 (Plate)	5693	2	30,450	-25,250	-34,334	11,199	36,115
(paliø600/4,0)	5692	3	30,450	-25,500	-34,166	10,891	35,860
	5691	4	30,450	-25,750	-33,989	10,582	35,598
	6215	5	30,450	-26,000	-33,814	10,270	35,339
Plate\ 4\ 5	5923	1	33,650	-25,000	-34,324	5,760	34,804
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33,650	-25,250	-34,024	5,546	34,473
(paliø600/4,0)	5928	3	33,650	-25,500	-33,730	5,329	34,149
	5927	4	33,650	-25,750	-33,436	5,109	33,825
	6429	5	33,650	-26,000	-33,145	4,887	33,503
Plate\ 5\ 5	6599	1	36,850	-25,000	-33,169	2,505	33,263
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36,850	-25,250	-32,777	2,365	32,863
(paliø600/4,0)	6601	3	36,850	-25,500	-32,386	2,224	32,463
	6600	4	36,850	-25,750	-31,993	2,081	32,061
	6625	5	36,850	-26,000	-31,600	1,936	31,659
Plate\ 1\ 15	5077	1	24,000	-26,000	-36,286	37,743	52,357
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24,000	-26,500	-33,109	37,739	50,204
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	24,000	-27,000	-29,985	37,735	48,198
	5081	4	24,000	-27,500	-26,889	37,732	46,332
	5907	5	24,000	-28,000	-23,796	37,730	44,607
Plate\ 2\ 6	5807	1	27,500	-26,000	-33,507	19,204	38,620
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27,500	-26,500	-32,888	18,264	37,619
(paliø600/4,0)	5812	3	27,500	-27,000	-32,272	17,267	36,601
	5811	4	27,500	-27,500	-31,699	16,220	35,607
	6225	5	27,500	-28,000	-31,179	15,132	34,656
Plate\ 3\ 6	6215	1	30,450	-26,000	-33,814	10,270	35,339
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30,450	-26,500	-33,069	9,471	34,398
(paliø600/4,0)	6220	3	30,450	-27,000	-32,324	8,661	33,464
	6219	4	30,450	-27,500	-31,581	7,838	32,539
	7041	5	30,450	-28,000	-30,845	7,002	31,630
Plate\ 4\ 6	6429	1	33,650	-26,000	-33,145	4,887	33,503
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33,650	-26,500	-32,248	4,303	32,534
(paliø600/4,0)	6434	3	33,650	-27,000	-31,353	3,707	31,572
	6435	4	33,650	-27,500	-30,452	3,099	30,609
	7051	5	33,650	-28,000	-29,523	2,480	29,627
Plate\ 5\ 6	6625	1	36,850	-26,000	-31,600	1,936	31,659
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36,850	-26,500	-30,583	1,540	30,621
(paliø600/4,0)	6630	3	36,850	-27,000	-29,555	1,134	29,576
	6629	4	36,850	-27,500	-28,525	0,714	28,534
	7225	5	36,850	-28,000	-27,519	0,282	27,520

7.2 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171),

Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	u _x [10 ⁻³ m]	u _y [10 ⁻³ m]	u [10 ⁻³ m]
Plate\ 1\ 1	981	1	24,000	2,500	-201,662	-2,706	201,680
Element 1-1 (Plate)	984	2	24,000	2,375	-202,524	-2,706	202,542
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24,000	2,250	-203,386	-2,706	203,404
	982	4	24,000	2,125	-204,249	-2,706	204,267
	1073	5	24,000	2,000	-205,111	-2,706	205,129
Plate\ 1\ 2	1073	1	24,000	2,000	-205,111	-2,706	205,129
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24,000	1,825	-206,318	-2,705	206,336
(HZ975A-24/ZH23)	1068	3	24,000	1,650	-207,526	-2,705	207,543
	1067	4	24,000	1,475	-208,734	-2,705	208,752
	1089	5	24,000	1,300	-209,944	-2,704	209,961
Plate\ 1\ 3	1089	1	24,000	1,300	-209,944	-2,704	209,961

Element 3-3 (Plate)	1095	2	24,000	1,200	-210,647	-2,702	210,664
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24,000	1,100	-211,350	-2,701	211,368
	1093	4	24,000	1,000	-212,054	-2,699	212,071
	1593	5	24,000	0,900	-212,758	-2,697	212,775
Plate\ 1\ 4	1593	1	24,000	0,900	-212,758	-2,697	212,775
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24,000	0,800	-213,468	-2,695	213,485
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24,000	0,700	-214,177	-2,693	214,194
	1597	4	24,000	0,600	-214,885	-2,691	214,902
	1983	5	24,000	0,500	-215,592	-2,689	215,609
Plate\ 1\ 5	1983	1	24,000	0,500	-215,592	-2,689	215,609
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24,000	0,375	-216,473	-2,686	216,489
(HZ975A-24/ZH23)	1988	3	24,000	0,250	-217,350	-2,683	217,366
	1987	4	24,000	0,125	-218,223	-2,680	218,239
	2381	5	24,000	0,000	-219,090	-2,677	219,106
Plate\ 2\ 1	4301	1	27,500	0,500	-203,363	-60,544	212,184
Element 6-6 (Plate)	4304	2	27,500	0,375	-202,499	-60,657	211,389
(paliø600/4,0)	4303	3	27,500	0,250	-202,583	-60,779	211,504
	4302	4	27,500	0,125	-202,683	-60,902	211,635
	4321	5	27,500	0,000	-202,584	-61,003	211,570
Plate\ 3\ 1	5119	1	30,450	0,500	-190,165	-34,106	193,199
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30,450	0,375	-188,660	-33,554	191,621
(paliø600/4,0)	5114	3	30,450	0,250	-189,019	-33,061	191,889
	5113	4	30,450	0,125	-189,305	-32,605	192,093
	5129	5	30,450	0,000	-189,489	-32,174	192,201
Plate\ 4\ 1	6889	1	33,650	0,500	-177,127	-16,961	177,937
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33,650	0,375	-175,668	-16,678	176,458
(paliø600/4,0)	6884	3	33,650	0,250	-176,117	-16,397	176,878
	6883	4	33,650	0,125	-177,333	-16,160	178,067
	6899	5	33,650	0,000	-178,853	-15,975	179,565
Plate\ 5\ 1	8533	1	36,850	0,500	-141,705	-7,672	141,913
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36,850	0,375	-150,748	-7,369	150,928
(paliø600/4,0)	8512	3	36,850	0,250	-154,065	-7,098	154,228
	8511	4	36,850	0,125	-154,269	-6,894	154,422
	8517	5	36,850	0,000	-154,480	-6,765	154,628
Plate\ 1\ 6	2381	1	24,000	0,000	-219,090	-2,677	219,106
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24,000	-0,250	-220,807	-2,671	220,824
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24,000	-0,500	-222,498	-2,665	222,514
	2385	4	24,000	-0,750	-224,157	-2,658	224,173
	3149	5	24,000	-1,000	-225,780	-2,651	225,796
Plate\ 2\ 2	4321	1	27,500	0,000	-202,584	-61,003	211,570
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27,500	-0,188	-202,742	-62,711	212,219
(paliø600/4,0)	4323	3	27,500	-0,377	-202,330	-64,236	212,282
	4322	4	27,500	-0,565	-201,825	-65,545	212,202
	4917	5	27,500	-0,753	-201,673	-66,640	212,398
Plate\ 2\ 2	4917	1	27,500	-0,753	-201,673	-66,640	212,398
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27,500	-1,031	-201,593	-68,171	212,807
(paliø600/4,0)	4912	3	27,500	-1,308	-201,807	-69,807	213,540
	4911	4	27,500	-1,586	-202,636	-71,419	214,854
	5345	5	27,500	-1,863	-203,728	-72,799	216,345
Plate\ 2\ 2	5345	1	27,500	-1,863	-203,728	-72,799	216,345
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27,500	-2,273	-204,712	-73,941	217,657
(paliø600/4,0)	5347	3	27,500	-2,682	-205,181	-74,662	218,343
	5346	4	27,500	-3,091	-205,563	-75,216	218,891
	5507	5	27,500	-3,500	-206,242	-75,573	219,652
Plate\ 3\ 2	5129	1	30,450	0,000	-189,489	-32,174	192,201
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30,450	-0,188	-190,139	-33,439	193,057
(paliø600/4,0)	5134	3	30,450	-0,377	-190,467	-34,760	193,613
	5133	4	30,450	-0,565	-191,038	-36,166	194,431
	5849	5	30,450	-0,753	-191,757	-37,706	195,429
Plate\ 3\ 2	5849	1	30,450	-0,753	-191,757	-37,706	195,429
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30,450	-1,031	-192,745	-39,993	196,850
(paliø600/4,0)	5851	3	30,450	-1,308	-193,425	-42,389	198,016
	5850	4	30,450	-1,586	-193,720	-44,807	198,834
	6361	5	30,450	-1,863	-193,782	-47,198	199,447
Plate\ 3\ 2	6361	1	30,450	-1,863	-193,782	-47,198	199,447
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30,450	-2,273	-194,327	-50,669	200,824
(paliø600/4,0)	6363	3	30,450	-2,682	-194,284	-54,080	201,670
	6362	4	30,450	-3,091	-193,442	-57,405	201,780
	6867	5	30,450	-3,500	-192,459	-60,625	201,781
Plate\ 4\ 2	6899	1	33,650	0,000	-178,853	-15,975	179,565

Element 13-17 (Plate)	6902	2	33,650	-0,188	-180,638	-17,559	181,490
(paliø600/4,0)	6901	3	33,650	-0,377	-181,796	-19,162	182,803
	6900	4	33,650	-0,565	-182,994	-20,764	184,168
	7341	5	33,650	-0,753	-184,094	-22,349	185,445
Plate\ 4\ 2	7341	1	33,650	-0,753	-184,094	-22,349	185,445
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33,650	-1,031	-185,562	-24,773	187,208
(paliø600/4,0)	7343	3	33,650	-1,308	-186,599	-27,226	188,575
	7342	4	33,650	-1,586	-187,288	-29,676	189,625
	7665	5	33,650	-1,863	-187,676	-32,117	190,404
Plate\ 4\ 2	7665	1	33,650	-1,863	-187,676	-32,117	190,404
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33,650	-2,273	-187,665	-35,698	191,030
(paliø600/4,0)	7667	3	33,650	-2,682	-186,996	-39,244	191,070
	7666	4	33,650	-3,091	-185,201	-42,738	190,069
	7963	5	33,650	-3,500	-182,431	-46,165	188,181
Plate\ 5\ 2	8517	1	36,850	0,000	-154,480	-6,765	154,628
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36,850	-0,188	-153,641	-8,462	153,874
(paliø600/4,0)	8519	3	36,850	-0,377	-153,175	-10,157	153,512
	8518	4	36,850	-0,565	-154,372	-11,853	154,826
	9189	5	36,850	-0,753	-156,716	-13,549	157,301
Plate\ 5\ 2	9189	1	36,850	-0,753	-156,716	-13,549	157,301
Element 14-21 (Plate)	9185	2	36,850	-1,031	-159,550	-16,046	160,354
(paliø600/4,0)	9184	3	36,850	-1,308	-161,512	-18,523	162,571
	9183	4	36,850	-1,586	-163,576	-20,971	164,915
	9209	5	36,850	-1,863	-166,278	-23,385	167,914
Plate\ 5\ 2	9209	1	36,850	-1,863	-166,278	-23,385	167,914
Element 14-22 (Plate)	9153	2	36,850	-2,273	-169,821	-26,876	171,934
(paliø600/4,0)	9152	3	36,850	-2,682	-170,276	-30,279	172,947
	9151	4	36,850	-3,091	-170,129	-33,585	173,412
	9157	5	36,850	-3,500	-169,162	-36,788	173,116
Plate\ 1\ 7	3149	1	24,000	-1,000	-225,780	-2,651	225,796
Element 15-23 (Plate)	3145	2	24,000	-1,417	-228,395	-2,639	228,410
(HZ975A-24/ZH23)	3144	3	24,000	-1,833	-230,881	-2,627	230,896
	3143	4	24,000	-2,250	-233,220	-2,614	233,235
	3425	5	24,000	-2,667	-235,397	-2,601	235,411
Plate\ 1\ 7	3425	1	24,000	-2,667	-235,397	-2,601	235,411
Element 15-24 (Plate)	3421	2	24,000	-2,875	-236,420	-2,595	236,434
(HZ975A-24/ZH23)	3420	3	24,000	-3,083	-237,396	-2,588	237,410
	3419	4	24,000	-3,292	-238,325	-2,581	238,339
	3435	5	24,000	-3,500	-239,204	-2,575	239,218
Plate\ 1\ 8	3435	1	24,000	-3,500	-239,204	-2,575	239,218
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24,000	-3,625	-239,706	-2,571	239,720
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24,000	-3,750	-240,190	-2,567	240,204
	3436	4	24,000	-3,875	-240,654	-2,563	240,668
	3445	5	24,000	-4,000	-241,099	-2,559	241,113
Plate\ 2\ 3	5507	1	27,500	-3,500	-206,242	-75,573	219,652
Element 17-26 (Plate)	5493	2	27,500	-3,917	-204,051	-71,942	216,362
(paliø600/4,0)	5492	3	27,500	-4,333	-202,087	-68,193	213,283
	5491	4	27,500	-4,750	-200,906	-64,809	211,101
	5497	5	27,500	-5,167	-200,390	-61,792	209,700
Plate\ 2\ 3	5497	1	27,500	-5,167	-200,390	-61,792	209,700
Element 17-27 (Plate)	5487	2	27,500	-5,583	-199,856	-58,795	208,325
(paliø600/4,0)	5486	3	27,500	-6,000	-199,520	-55,931	207,211
	5485	4	27,500	-6,417	-199,367	-53,146	206,329
	5575	5	27,500	-6,833	-199,378	-50,352	205,638
Plate\ 2\ 3	5575	1	27,500	-6,833	-199,378	-50,352	205,638
Element 17-28 (Plate)	5571	2	27,500	-7,250	-199,445	-47,463	205,014
(paliø600/4,0)	5570	3	27,500	-7,667	-199,369	-44,530	204,282
	5569	4	27,500	-8,083	-199,208	-41,555	203,496
	5585	5	27,500	-8,500	-199,147	-38,571	202,848
Plate\ 3\ 3	6867	1	30,450	-3,500	-192,459	-60,625	201,781
Element 18-29 (Plate)	6853	2	30,450	-3,917	-190,813	-59,861	199,982
(paliø600/4,0)	6852	3	30,450	-4,333	-189,119	-59,084	198,133
	6851	4	30,450	-4,750	-187,403	-58,190	196,230
	6857	5	30,450	-5,167	-185,763	-57,127	194,348
Plate\ 3\ 3	6857	1	30,450	-5,167	-185,763	-57,127	194,348
Element 18-30 (Plate)	6837	2	30,450	-5,583	-184,202	-55,906	192,499
(paliø600/4,0)	6836	3	30,450	-6,000	-182,769	-54,559	190,738
	6835	4	30,450	-6,417	-181,434	-53,086	189,041
	6841	5	30,450	-6,833	-180,194	-51,477	187,402
Plate\ 3\ 3	6841	1	30,450	-6,833	-180,194	-51,477	187,402

Element 18-31 (Plate)	6270	2	30,450	-7,250	-179,079	-49,738	185,858
(paliø600/4,0)	6269	3	30,450	-7,667	-178,114	-47,808	184,418
	6268	4	30,450	-8,083	-177,244	-45,725	183,047
	6267	5	30,450	-8,500	-176,412	-43,528	181,703
Plate\ 4\ 3	7963	1	33,650	-3,500	-182,431	-46,165	188,181
Element 19-32 (Plate)	7949	2	33,650	-3,917	-180,417	-45,480	186,061
(paliø600/4,0)	7948	3	33,650	-4,333	-178,793	-44,839	184,330
	7947	4	33,650	-4,750	-177,292	-44,240	182,728
	7953	5	33,650	-5,167	-175,814	-43,640	181,150
Plate\ 4\ 3	7953	1	33,650	-5,167	-175,814	-43,640	181,150
Element 19-33 (Plate)	7710	2	33,650	-5,583	-174,332	-43,011	179,559
(paliø600/4,0)	7709	3	33,650	-6,000	-172,881	-42,353	177,993
	7708	4	33,650	-6,417	-171,450	-41,672	176,442
	7707	5	33,650	-6,833	-170,048	-40,976	174,915
Plate\ 4\ 3	7707	1	33,650	-6,833	-170,048	-40,976	174,915
Element 19-34 (Plate)	7296	2	33,650	-7,250	-168,668	-40,262	173,407
(paliø600/4,0)	7295	3	33,650	-7,667	-167,301	-39,528	171,907
	7294	4	33,650	-8,083	-165,945	-38,765	170,413
	7293	5	33,650	-8,500	-164,604	-37,968	168,926
Plate\ 5\ 3	9157	1	36,850	-3,500	-169,162	-36,788	173,116
Element 20-35 (Plate)	8780	2	36,850	-3,917	-168,163	-36,290	172,034
(paliø600/4,0)	8779	3	36,850	-4,333	-167,715	-35,825	171,499
	8778	4	36,850	-4,750	-167,060	-35,393	170,768
	8777	5	36,850	-5,167	-166,614	-34,962	170,242
Plate\ 5\ 3	8777	1	36,850	-5,167	-166,614	-34,962	170,242
Element 20-36 (Plate)	8379	2	36,850	-5,583	-166,114	-34,528	169,664
(paliø600/4,0)	8378	3	36,850	-6,000	-165,522	-34,096	168,997
	8377	4	36,850	-6,417	-164,933	-33,671	168,334
	8383	5	36,850	-6,833	-164,238	-33,259	167,572
Plate\ 5\ 3	8383	1	36,850	-6,833	-164,238	-33,259	167,572
Element 20-37 (Plate)	7880	2	36,850	-7,250	-163,727	-32,867	166,994
(paliø600/4,0)	7879	3	36,850	-7,667	-163,040	-32,495	166,246
	7878	4	36,850	-8,083	-162,535	-32,146	165,683
	7877	5	36,850	-8,500	-163,339	-31,820	166,410
Plate\ 1\ 9	3445	1	24,000	-4,000	-241,099	-2,559	241,113
Element 21-38 (Plate)	3193	2	24,000	-4,188	-241,729	-2,553	241,743
(HZ975A-24/ZH23)	3192	3	24,000	-4,375	-242,314	-2,547	242,327
	3191	4	24,000	-4,563	-242,852	-2,541	242,866
	3197	5	24,000	-4,750	-243,344	-2,535	243,357
Plate\ 1\ 9	3197	1	24,000	-4,750	-243,344	-2,535	243,357
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24,000	-4,938	-243,789	-2,528	243,802
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24,000	-5,125	-244,186	-2,522	244,199
	3166	4	24,000	-5,313	-244,534	-2,516	244,547
	3165	5	24,000	-5,500	-244,833	-2,510	244,845
Plate\ 1\ 9	3165	1	24,000	-5,500	-244,833	-2,510	244,845
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24,000	-5,688	-245,082	-2,503	245,095
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24,000	-5,875	-245,281	-2,497	245,294
	3159	4	24,000	-6,063	-245,430	-2,491	245,442
	3245	5	24,000	-6,250	-245,527	-2,484	245,540
Plate\ 1\ 9	3245	1	24,000	-6,250	-245,527	-2,484	245,540
Element 21-41 (Plate)	3241	2	24,000	-6,438	-245,573	-2,478	245,586
(HZ975A-24/ZH23)	3240	3	24,000	-6,625	-245,568	-2,471	245,580
	3239	4	24,000	-6,813	-245,510	-2,465	245,522
	3409	5	24,000	-7,000	-245,399	-2,458	245,412
Plate\ 1\ 9	3409	1	24,000	-7,000	-245,399	-2,458	245,412
Element 21-42 (Plate)	3405	2	24,000	-7,188	-245,236	-2,452	245,248
(HZ975A-24/ZH23)	3404	3	24,000	-7,375	-245,020	-2,445	245,032
	3403	4	24,000	-7,563	-244,750	-2,438	244,762
	3467	5	24,000	-7,750	-244,426	-2,431	244,439
Plate\ 1\ 9	3467	1	24,000	-7,750	-244,426	-2,431	244,439
Element 21-43 (Plate)	3463	2	24,000	-7,938	-244,049	-2,425	244,061
(HZ975A-24/ZH23)	3462	3	24,000	-8,125	-243,618	-2,418	243,630
	3461	4	24,000	-8,313	-243,132	-2,411	243,144
	3477	5	24,000	-8,500	-242,592	-2,404	242,604
Plate\ 1\ 10	3477	1	24,000	-8,500	-242,592	-2,404	242,604
Element 22-44 (Plate)	3480	2	24,000	-8,625	-242,202	-2,399	242,213
(HZ975A-24/ZH23)	3479	3	24,000	-8,750	-241,787	-2,394	241,799
	3478	4	24,000	-8,875	-241,348	-2,389	241,360
	3737	5	24,000	-9,000	-240,885	-2,385	240,897
Plate\ 1\ 11	3737	1	24,000	-9,000	-240,885	-2,385	240,897

Element 23-45 (Plate)	3733	2	24,000	-9,197	-240,106	-2,377	240,118
(HZ975A-24/ZH23)	3732	3	24,000	-9,394	-239,267	-2,370	239,279
	3731	4	24,000	-9,591	-238,368	-2,362	238,380
	4075	5	24,000	-9,788	-237,409	-2,355	237,421
Plate\ 1\ 11	4075	1	24,000	-9,788	-237,409	-2,355	237,421
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24,000	-10,216	-235,118	-2,338	235,130
(HZ975A-24/ZH23)	4060	3	24,000	-10,644	-232,546	-2,321	232,557
	4059	4	24,000	-11,072	-229,694	-2,304	229,705
	4065	5	24,000	-11,500	-226,566	-2,286	226,577
Plate\ 1\ 12	4065	1	24,000	-11,500	-226,566	-2,286	226,577
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24,000	-11,938	-223,088	-2,268	223,100
(HZ975A-24/ZH23)	3563	3	24,000	-12,375	-219,334	-2,249	219,345
	3562	4	24,000	-12,813	-215,309	-2,230	215,321
	3561	5	24,000	-13,250	-211,024	-2,210	211,035
Plate\ 1\ 12	3561	1	24,000	-13,250	-211,024	-2,210	211,035
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24,000	-13,688	-206,488	-2,190	206,499
(HZ975A-24/ZH23)	2765	3	24,000	-14,125	-201,713	-2,170	201,724
	2764	4	24,000	-14,563	-196,713	-2,149	196,725
	2763	5	24,000	-15,000	-191,503	-2,127	191,515
Plate\ 2\ 4	5585	1	27,500	-8,500	-199,147	-38,571	202,848
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27,500	-8,891	-198,726	-36,808	202,107
(paliø600/4,0)	5587	3	27,500	-9,282	-197,912	-35,054	200,992
	5586	4	27,500	-9,672	-196,840	-33,298	199,637
	5595	5	27,500	-10,063	-195,557	-31,551	198,086
Plate\ 2\ 4	5595	1	27,500	-10,063	-195,557	-31,551	198,086
Element 25-50 (Plate)	4972	2	27,500	-10,451	-194,084	-29,839	196,365
(paliø600/4,0)	4971	3	27,500	-10,838	-192,407	-28,143	194,454
	4970	4	27,500	-11,226	-190,534	-26,474	192,364
	4969	5	27,500	-11,613	-188,467	-24,844	190,097
Plate\ 2\ 4	4969	1	27,500	-11,613	-188,467	-24,844	190,097
Element 25-51 (Plate)	4378	2	27,500	-11,997	-186,221	-23,279	187,670
(paliø600/4,0)	4377	3	27,500	-12,382	-183,779	-21,785	185,066
	4376	4	27,500	-12,766	-181,143	-20,366	182,284
	4375	5	27,500	-13,150	-178,318	-19,031	179,331
Plate\ 2\ 4	4375	1	27,500	-13,150	-178,318	-19,031	179,331
Element 25-52 (Plate)	3777	2	27,500	-13,532	-175,331	-17,797	176,232
(paliø600/4,0)	3776	3	27,500	-13,913	-172,175	-16,652	172,979
	3775	4	27,500	-14,294	-168,863	-15,609	169,583
	3781	5	27,500	-14,675	-165,401	-14,677	166,051
Plate\ 2\ 4	3781	1	27,500	-14,675	-165,401	-14,677	166,051
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27,500	-15,053	-161,831	-13,867	162,424
(paliø600/4,0)	3604	3	27,500	-15,431	-158,126	-13,171	158,673
	3603	4	27,500	-15,809	-154,298	-12,590	154,811
	3609	5	27,500	-16,187	-150,356	-12,120	150,844
Plate\ 2\ 4	3609	1	27,500	-16,187	-150,356	-12,120	150,844
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27,500	-16,562	-146,343	-11,759	146,815
(paliø600/4,0)	3052	3	27,500	-16,937	-142,231	-11,499	142,695
	3051	4	27,500	-17,312	-138,031	-11,335	138,495
	3057	5	27,500	-17,687	-133,752	-11,258	134,225
Plate\ 2\ 4	3057	1	27,500	-17,687	-133,752	-11,258	134,225
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27,500	-18,058	-129,438	-11,262	129,927
(paliø600/4,0)	2350	3	27,500	-18,430	-125,066	-11,339	125,579
	2349	4	27,500	-18,802	-120,643	-11,484	121,189
	3073	5	27,500	-19,174	-116,186	-11,691	116,773
Plate\ 2\ 4	3073	1	27,500	-19,174	-116,186	-11,691	116,773
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27,500	-19,542	-111,736	-11,953	112,373
(paliø600/4,0)	3068	3	27,500	-19,911	-107,274	-12,265	107,973
	3067	4	27,500	-20,280	-102,805	-12,622	103,577
	3641	5	27,500	-20,648	-98,356	-13,021	99,214
Plate\ 2\ 4	3641	1	27,500	-20,648	-98,356	-13,021	99,214
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27,500	-21,014	-93,941	-13,452	94,899
(paliø600/4,0)	3643	3	27,500	-21,380	-89,557	-13,914	90,631
	3642	4	27,500	-21,745	-85,181	-14,402	86,390
	4181	5	27,500	-22,111	-80,866	-14,910	82,229
Plate\ 2\ 4	4181	1	27,500	-22,111	-80,866	-14,910	82,229
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27,500	-22,474	-76,512	-15,432	78,053
(paliø600/4,0)	4186	3	27,500	-22,836	-72,191	-15,975	73,937
	4185	4	27,500	-23,199	-67,782	-16,549	69,773
	4985	5	27,500	-23,561	-63,386	-17,176	65,672
Plate\ 2\ 4	4985	1	27,500	-23,561	-63,386	-17,176	65,672

Element 25-59 (Plate)	4988	2	27,500	-23,921	-58,756	-17,865	61,411
(paliø600/4,0)	4987	3	27,500	-24,281	-54,016	-18,623	57,137
	4986	4	27,500	-24,640	-49,512	-19,437	53,191
	5329	5	27,500	-25,000	-46,099	-20,289	50,366
Plate\ 3\ 4	6267	1	30,450	-8,500	-176,412	-43,528	181,703
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30,450	-8,891	-175,531	-42,283	180,552
(paliø600/4,0)	6259	3	30,450	-9,282	-174,487	-41,024	179,245
	6258	4	30,450	-9,672	-173,264	-39,766	177,769
	6257	5	30,450	-10,063	-171,857	-38,518	176,120
Plate\ 3\ 4	6257	1	30,450	-10,063	-171,857	-38,518	176,120
Element 26-61 (Plate)	5836	2	30,450	-10,451	-170,286	-37,295	174,322
(paliø600/4,0)	5835	3	30,450	-10,838	-168,552	-36,094	172,373
	5834	4	30,450	-11,226	-166,670	-34,926	170,290
	5833	5	30,450	-11,613	-164,654	-33,798	168,087
Plate\ 3\ 4	5833	1	30,450	-11,613	-164,654	-33,798	168,087
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30,450	-11,997	-162,548	-32,723	165,809
(paliø600/4,0)	5366	3	30,450	-12,382	-160,343	-31,693	163,445
	5365	4	30,450	-12,766	-158,032	-30,708	160,988
	5371	5	30,450	-13,150	-155,617	-29,768	158,439
Plate\ 3\ 4	5371	1	30,450	-13,150	-155,617	-29,768	158,439
Element 26-63 (Plate)	5004	2	30,450	-13,532	-153,112	-28,881	155,812
(paliø600/4,0)	5003	3	30,450	-13,913	-150,497	-28,042	153,087
	5002	4	30,450	-14,294	-147,774	-27,251	150,266
	5001	5	30,450	-14,675	-144,944	-26,509	147,348
Plate\ 3\ 4	5001	1	30,450	-14,675	-144,944	-26,509	147,348
Element 26-64 (Plate)	4416	2	30,450	-15,053	-142,034	-25,824	144,362
(paliø600/4,0)	4415	3	30,450	-15,431	-139,019	-25,193	141,283
	4414	4	30,450	-15,809	-135,899	-24,618	138,111
	4413	5	30,450	-16,187	-132,676	-24,101	134,848
Plate\ 3\ 4	4413	1	30,450	-16,187	-132,676	-24,101	134,848
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30,450	-16,562	-129,385	-23,646	131,528
(paliø600/4,0)	3858	3	30,450	-16,937	-126,005	-23,242	128,131
	3857	4	30,450	-17,312	-122,536	-22,892	124,656
	3863	5	30,450	-17,687	-118,983	-22,596	121,109
Plate\ 3\ 4	3863	1	30,450	-17,687	-118,983	-22,596	121,109
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30,450	-18,058	-115,381	-22,359	117,527
(paliø600/4,0)	3710	3	30,450	-18,430	-111,716	-22,180	113,896
	3709	4	30,450	-18,802	-107,997	-22,060	110,227
	3879	5	30,450	-19,174	-104,241	-22,000	106,537
Plate\ 3\ 4	3879	1	30,450	-19,174	-104,241	-22,000	106,537
Element 26-67 (Plate)	3875	2	30,450	-19,542	-100,478	-22,000	102,859
(paliø600/4,0)	3874	3	30,450	-19,911	-96,701	-22,061	99,185
	3873	4	30,450	-20,280	-92,904	-22,183	95,516
	3901	5	30,450	-20,648	-89,115	-22,369	91,879
Plate\ 3\ 4	3901	1	30,450	-20,648	-89,115	-22,369	91,879
Element 26-68 (Plate)	3904	2	30,450	-21,014	-85,324	-22,617	88,270
(paliø600/4,0)	3903	3	30,450	-21,380	-81,546	-22,931	84,708
	3902	4	30,450	-21,745	-77,756	-23,313	81,176
	4605	5	30,450	-22,111	-73,999	-23,763	77,721
Plate\ 3\ 4	4605	1	30,450	-22,111	-73,999	-23,763	77,721
Element 26-69 (Plate)	4608	2	30,450	-22,474	-70,228	-24,273	74,304
(paliø600/4,0)	4607	3	30,450	-22,836	-66,524	-24,841	71,011
	4606	4	30,450	-23,199	-62,877	-25,460	67,836
	5229	5	30,450	-23,561	-59,439	-26,122	64,926
Plate\ 3\ 4	5229	1	30,450	-23,561	-59,439	-26,122	64,926
Element 26-70 (Plate)	5235	2	30,450	-23,921	-56,108	-26,813	62,186
(paliø600/4,0)	5234	3	30,450	-24,281	-52,989	-27,530	59,714
	5233	4	30,450	-24,640	-49,958	-28,267	57,401
	5687	5	30,450	-25,000	-47,270	-29,019	55,467
Plate\ 4\ 4	7293	1	33,650	-8,500	-164,604	-37,968	168,926
Element 27-71 (Plate)	7028	2	33,650	-8,891	-163,065	-37,924	167,417
(paliø600/4,0)	7027	3	33,650	-9,282	-161,495	-37,785	165,856
	7026	4	33,650	-9,672	-159,876	-37,560	164,228
	7025	5	33,650	-10,063	-158,197	-37,256	162,524
Plate\ 4\ 4	7025	1	33,650	-10,063	-158,197	-37,256	162,524
Element 27-72 (Plate)	6692	2	33,650	-10,451	-156,467	-36,890	160,757
(paliø600/4,0)	6691	3	33,650	-10,838	-154,662	-36,472	158,905
	6690	4	33,650	-11,226	-152,778	-36,012	156,965
	6689	5	33,650	-11,613	-150,809	-35,522	154,936
Plate\ 4\ 4	6689	1	33,650	-11,613	-150,809	-35,522	154,936

Element 27-73 (Plate)	6406	2	33,650	-11,997	-148,776	-35,016	152,841
(paliø600/4,0)	6405	3	33,650	-12,382	-146,681	-34,503	150,684
	6404	4	33,650	-12,766	-144,521	-33,991	148,464
	6403	5	33,650	-13,150	-142,293	-33,486	146,180
Plate\ 4\ 4	6403	1	33,650	-13,150	-142,293	-33,486	146,180
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33,650	-13,532	-139,995	-32,998	143,831
(paliø600/4,0)	5867	3	33,650	-13,913	-137,607	-32,530	141,400
	5866	4	33,650	-14,294	-135,127	-32,084	138,884
	5865	5	33,650	-14,675	-132,547	-31,665	136,277
Plate\ 4\ 4	5865	1	33,650	-14,675	-132,547	-31,665	136,277
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33,650	-15,053	-129,889	-31,277	133,602
(paliø600/4,0)	5382	3	33,650	-15,431	-127,132	-30,920	130,838
	5381	4	33,650	-15,809	-124,264	-30,595	127,975
	5387	5	33,650	-16,187	-121,286	-30,304	125,015
Plate\ 4\ 4	5387	1	33,650	-16,187	-121,286	-30,304	125,015
Element 27-76 (Plate)	5173	2	33,650	-16,562	-118,233	-30,051	121,992
(paliø600/4,0)	5172	3	33,650	-16,937	-115,090	-29,833	118,893
	5171	4	33,650	-17,312	-111,875	-29,652	115,738
	5177	5	33,650	-17,687	-108,606	-29,510	112,544
Plate\ 4\ 4	5177	1	33,650	-17,687	-108,606	-29,510	112,544
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33,650	-18,058	-105,323	-29,408	109,352
(paliø600/4,0)	5012	3	33,650	-18,430	-102,018	-29,346	106,155
	5011	4	33,650	-18,802	-98,702	-29,324	102,966
	5193	5	33,650	-19,174	-95,391	-29,345	99,802
Plate\ 4\ 4	5193	1	33,650	-19,174	-95,391	-29,345	99,802
Element 27-78 (Plate)	5189	2	33,650	-19,542	-92,110	-29,406	96,690
(paliø600/4,0)	5188	3	33,650	-19,911	-88,847	-29,504	93,617
	5187	4	33,650	-20,280	-85,594	-29,636	90,580
	5203	5	33,650	-20,648	-82,377	-29,801	87,602
Plate\ 4\ 4	5203	1	33,650	-20,648	-82,377	-29,801	87,602
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33,650	-21,014	-79,200	-29,997	84,691
(paliø600/4,0)	4728	3	33,650	-21,380	-76,076	-30,223	81,860
	4727	4	33,650	-21,745	-72,995	-30,477	79,102
	4739	5	33,650	-22,111	-69,991	-30,758	76,451
Plate\ 4\ 4	4739	1	33,650	-22,111	-69,991	-30,758	76,451
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33,650	-22,474	-67,069	-31,061	73,912
(paliø600/4,0)	4734	3	33,650	-22,836	-64,251	-31,388	71,508
	4733	4	33,650	-23,199	-61,497	-31,738	69,204
	5409	5	33,650	-23,561	-58,814	-32,111	67,009
Plate\ 4\ 4	5409	1	33,650	-23,561	-58,814	-32,111	67,009
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33,650	-23,921	-56,118	-32,503	64,852
(paliø600/4,0)	5414	3	33,650	-24,281	-53,437	-32,919	62,763
	5413	4	33,650	-24,640	-50,740	-33,359	60,724
	5923	5	33,650	-25,000	-48,271	-33,824	58,941
Plate\ 5\ 4	7877	1	36,850	-8,500	-163,339	-31,820	166,410
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36,850	-8,891	-162,253	-32,206	165,419
(paliø600/4,0)	7853	3	36,850	-9,282	-160,361	-32,547	163,630
	7852	4	36,850	-9,672	-158,380	-32,846	161,750
	7851	5	36,850	-10,063	-156,249	-33,105	159,717
Plate\ 5\ 4	7851	1	36,850	-10,063	-156,249	-33,105	159,717
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36,850	-10,451	-154,163	-33,323	157,724
(paliø600/4,0)	7529	3	36,850	-10,838	-151,943	-33,503	155,593
	7528	4	36,850	-11,226	-149,701	-33,648	153,436
	7527	5	36,850	-11,613	-147,364	-33,759	151,181
Plate\ 5\ 4	7527	1	36,850	-11,613	-147,364	-33,759	151,181
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36,850	-11,997	-145,062	-33,838	148,957
(paliø600/4,0)	7095	3	36,850	-12,382	-142,678	-33,885	146,646
	7094	4	36,850	-12,766	-140,257	-33,903	144,296
	7093	5	36,850	-13,150	-137,762	-33,896	141,871
Plate\ 5\ 4	7093	1	36,850	-13,150	-137,762	-33,896	141,871
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36,850	-13,532	-135,247	-33,866	139,423
(paliø600/4,0)	6738	3	36,850	-13,913	-132,646	-33,818	136,889
	6737	4	36,850	-14,294	-129,970	-33,754	134,282
	6743	5	36,850	-14,675	-127,200	-33,678	131,583
Plate\ 5\ 4	6743	1	36,850	-14,675	-127,200	-33,678	131,583
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36,850	-15,053	-124,339	-33,597	128,798
(paliø600/4,0)	6498	3	36,850	-15,431	-121,354	-33,511	125,896
	6497	4	36,850	-15,809	-118,296	-33,427	122,928
	6503	5	36,850	-16,187	-115,191	-33,348	119,921
Plate\ 5\ 4	6503	1	36,850	-16,187	-115,191	-33,348	119,921

Element 28-87 (Plate)	6244	2	36,850	-16,562	-112,087	-33,276	116,922
(paliø600/4,0)	6243	3	36,850	-16,937	-108,968	-33,218	113,919
	6242	4	36,850	-17,312	-105,857	-33,177	110,934
	6241	5	36,850	-17,687	-102,768	-33,150	107,982
Plate\ 5\ 4	6241	1	36,850	-17,687	-102,768	-33,150	107,982
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36,850	-18,058	-99,737	-33,136	105,098
(paliø600/4,0)	6236	3	36,850	-18,430	-96,739	-33,133	102,255
	6235	4	36,850	-18,802	-93,773	-33,143	99,458
	6519	5	36,850	-19,174	-90,853	-33,165	96,717
Plate\ 5\ 4	6519	1	36,850	-19,174	-90,853	-33,165	96,717
Element 28-89 (Plate)	5942	2	36,850	-19,542	-87,984	-33,202	94,040
(paliø600/4,0)	5941	3	36,850	-19,911	-85,149	-33,252	91,411
	5940	4	36,850	-20,280	-82,343	-33,316	88,828
	5939	5	36,850	-20,648	-79,571	-33,396	86,295
Plate\ 5\ 4	5939	1	36,850	-20,648	-79,571	-33,396	86,295
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36,850	-21,014	-76,845	-33,489	83,826
(paliø600/4,0)	5934	3	36,850	-21,380	-74,149	-33,599	81,406
	5933	4	36,850	-21,745	-71,473	-33,724	79,030
	6091	5	36,850	-22,111	-68,822	-33,862	76,701
Plate\ 5\ 4	6091	1	36,850	-22,111	-68,822	-33,862	76,701
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36,850	-22,474	-66,198	-34,010	74,423
(paliø600/4,0)	5480	3	36,850	-22,836	-63,586	-34,170	72,186
	5479	4	36,850	-23,199	-60,969	-34,344	69,976
	6129	5	36,850	-23,561	-58,346	-34,532	67,799
Plate\ 5\ 4	6129	1	36,850	-23,561	-58,346	-34,532	67,799
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36,850	-23,921	-55,698	-34,734	65,641
(paliø600/4,0)	6124	3	36,850	-24,281	-52,999	-34,951	63,486
	6123	4	36,850	-24,640	-50,301	-35,184	61,385
	6599	5	36,850	-25,000	-47,823	-35,436	59,521
Plate\ 1\ 13	2763	1	24,000	-15,000	-191,503	-2,127	191,515
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24,000	-15,434	-186,143	-2,105	186,155
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24,000	-15,868	-180,613	-2,083	180,625
	2289	4	24,000	-16,302	-174,933	-2,061	174,945
	2295	5	24,000	-16,737	-169,126	-2,038	169,138
Plate\ 1\ 13	2295	1	24,000	-16,737	-169,126	-2,038	169,138
Element 29-94 (Plate)	2285	2	24,000	-17,164	-163,311	-2,016	163,324
(HZ975A-24/ZH23)	2284	3	24,000	-17,591	-157,416	-1,995	157,428
	2283	4	24,000	-18,018	-151,459	-1,973	151,472
	2311	5	24,000	-18,445	-145,463	-1,952	145,476
Plate\ 1\ 13	2311	1	24,000	-18,445	-145,463	-1,952	145,476
Element 29-95 (Plate)	2307	2	24,000	-18,865	-139,546	-1,932	139,559
(HZ975A-24/ZH23)	2306	3	24,000	-19,285	-133,626	-1,912	133,640
	2305	4	24,000	-19,705	-127,721	-1,893	127,735
	2795	5	24,000	-20,125	-121,846	-1,874	121,860
Plate\ 1\ 13	2795	1	24,000	-20,125	-121,846	-1,874	121,860
Element 29-96 (Plate)	2798	2	24,000	-20,538	-116,110	-1,856	116,125
(HZ975A-24/ZH23)	2797	3	24,000	-20,951	-110,429	-1,839	110,445
	2796	4	24,000	-21,364	-104,813	-1,822	104,829
	3577	5	24,000	-21,777	-99,271	-1,806	99,288
Plate\ 1\ 13	3577	1	24,000	-21,777	-99,271	-1,806	99,288
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24,000	-22,183	-93,900	-1,790	93,917
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24,000	-22,589	-88,613	-1,775	88,631
	3580	4	24,000	-22,995	-83,414	-1,761	83,433
	4107	5	24,000	-23,402	-78,307	-1,747	78,326
Plate\ 1\ 13	4107	1	24,000	-23,402	-78,307	-1,747	78,326
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24,000	-23,801	-73,373	-1,734	73,393
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24,000	-24,201	-68,528	-1,722	68,550
	4113	4	24,000	-24,600	-63,772	-1,709	63,794
	4541	5	24,000	-25,000	-59,101	-1,698	59,125
Plate\ 1\ 14	4541	1	24,000	-25,000	-59,101	-1,698	59,125
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24,000	-25,250	-56,225	-1,691	56,250
(HZ975A-24/ZH23)	4546	3	24,000	-25,500	-53,380	-1,685	53,406
	4545	4	24,000	-25,750	-50,562	-1,680	50,589
	5077	5	24,000	-26,000	-47,768	-1,674	47,797
Plate\ 2\ 5	5329	1	27,500	-25,000	-46,099	-20,289	50,366
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27,500	-25,250	-45,841	-20,609	50,260
(paliø600/4,0)	5331	3	27,500	-25,500	-45,267	-20,933	49,873
	5330	4	27,500	-25,750	-44,566	-21,263	49,378
	5807	5	27,500	-26,000	-44,060	-21,601	49,070
Plate\ 3\ 5	5687	1	30,450	-25,000	-47,270	-29,019	55,467

Element 32-101 (Plate)	5693	2	30,450	-25,250	-46,932	-29,300	55,328
(paliø600/4,0)	5692	3	30,450	-25,500	-46,423	-29,584	55,048
	5691	4	30,450	-25,750	-45,802	-29,872	54,682
	6215	5	30,450	-26,000	-45,178	-30,162	54,321
Plate\ 4\ 5	5923	1	33,650	-25,000	-48,271	-33,824	58,941
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33,650	-25,250	-47,623	-34,012	58,522
(paliø600/4,0)	5928	3	33,650	-25,500	-46,929	-34,205	58,072
	5927	4	33,650	-25,750	-46,193	-34,402	57,596
	6429	5	33,650	-26,000	-45,443	-34,602	57,117
Plate\ 5\ 5	6599	1	36,850	-25,000	-47,823	-35,436	59,521
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36,850	-25,250	-46,747	-35,547	58,728
(paliø600/4,0)	6601	3	36,850	-25,500	-45,577	-35,662	57,871
	6600	4	36,850	-25,750	-44,294	-35,780	56,940
	6625	5	36,850	-26,000	-42,991	-35,901	56,011
Plate\ 1\ 15	5077	1	24,000	-26,000	-47,768	-1,674	47,797
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24,000	-26,500	-42,241	-1,665	42,274
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	24,000	-27,000	-36,775	-1,657	36,812
	5081	4	24,000	-27,500	-31,339	-1,650	31,382
	5907	5	24,000	-28,000	-25,904	-1,644	25,956
Plate\ 2\ 6	5807	1	27,500	-26,000	-44,060	-21,601	49,070
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27,500	-26,500	-42,117	-22,507	47,754
(paliø600/4,0)	5812	3	27,500	-27,000	-40,519	-23,472	46,827
	5811	4	27,500	-27,500	-38,786	-24,494	45,873
	6225	5	27,500	-28,000	-35,639	-25,562	43,858
Plate\ 3\ 6	6215	1	30,450	-26,000	-45,178	-30,162	54,321
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30,450	-26,500	-43,331	-30,920	53,232
(paliø600/4,0)	6220	3	30,450	-27,000	-41,563	-31,697	52,270
	6219	4	30,450	-27,500	-39,647	-32,491	51,260
	7041	5	30,450	-28,000	-37,117	-33,306	49,870
Plate\ 4\ 6	6429	1	33,650	-26,000	-45,443	-34,602	57,117
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33,650	-26,500	-43,422	-35,146	55,863
(paliø600/4,0)	6434	3	33,650	-27,000	-41,362	-35,709	54,644
	6435	4	33,650	-27,500	-39,035	-36,290	53,298
	7051	5	33,650	-28,000	-35,915	-36,891	51,486
Plate\ 5\ 6	6625	1	36,850	-26,000	-42,991	-35,901	56,011
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36,850	-26,500	-40,108	-36,254	54,065
(paliø600/4,0)	6630	3	36,850	-27,000	-37,195	-36,625	52,200
	6629	4	36,850	-27,500	-34,373	-37,016	50,515
	7225	5	36,850	-28,000	-31,666	-37,429	49,027

7.3 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)

Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	ux [10-3 m]	uy [10-3 m]	uz [10-3 m]
Plate\ 1\ 1	981	1	24,000	2,500	-331,993	-10,102	332,147
Element 1-1 (Plate)	984	2	24,000	2,375	-332,901	-10,102	333,055
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24,000	2,250	-333,809	-10,102	333,962
	982	4	24,000	2,125	-334,717	-10,102	334,870
	1073	5	24,000	2,000	-335,625	-10,102	335,777
Plate\ 1\ 2	1073	1	24,000	2,000	-335,625	-10,102	335,777
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24,000	1,825	-336,895	-10,101	337,046
(HZ975A-24/ZH23)	1068	3	24,000	1,650	-338,164	-10,101	338,315
	1067	4	24,000	1,475	-339,433	-10,100	339,583
	1089	5	24,000	1,300	-340,702	-10,100	340,851
Plate\ 1\ 3	1089	1	24,000	1,300	-340,702	-10,100	340,851
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24,000	1,200	-341,439	-10,098	341,589
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24,000	1,100	-342,177	-10,096	342,326
	1093	4	24,000	1,000	-342,914	-10,094	343,062
	1593	5	24,000	0,900	-343,650	-10,092	343,798
Plate\ 1\ 4	1593	1	24,000	0,900	-343,650	-10,092	343,798
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24,000	0,800	-344,393	-10,090	344,540
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24,000	0,700	-345,134	-10,088	345,281
	1597	4	24,000	0,600	-345,873	-10,086	346,020
	1983	5	24,000	0,500	-346,610	-10,083	346,757
Plate\ 1\ 5	1983	1	24,000	0,500	-346,610	-10,083	346,757
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24,000	0,375	-347,528	-10,080	347,674
(HZ975A-24/ZH23)	1988	3	24,000	0,250	-348,440	-10,077	348,586
	1987	4	24,000	0,125	-349,347	-10,074	349,493
	2381	5	24,000	0,000	-350,248	-10,071	350,393
Plate\ 2\ 1	4301	1	27,500	0,500	-337,161	-64,901	343,351
Element 6-6 (Plate)	4304	2	27,500	0,375	-335,804	-65,015	342,039

(paliø600/4,0)	4303	3	27,500	0,250	-335,653	-65,137	341,914
	4302	4	27,500	0,125	-335,633	-65,260	341,918
	4321	5	27,500	0,000	-335,450	-65,362	341,758
Plate\ 3\ 1	5119	1	30,450	0,500	-325,845	-36,839	327,921
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30,450	0,375	-324,399	-36,288	326,422
(paliø600/4,0)	5114	3	30,450	0,250	-324,627	-35,795	326,594
	5113	4	30,450	0,125	-324,909	-35,340	326,825
	5129	5	30,450	0,000	-325,048	-34,909	326,917
Plate\ 4\ 1	6889	1	33,650	0,500	-315,273	-17,924	315,782
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33,650	0,375	-314,117	-17,641	314,612
(paliø600/4,0)	6884	3	33,650	0,250	-314,590	-17,360	315,069
	6883	4	33,650	0,125	-315,672	-17,123	316,137
	6899	5	33,650	0,000	-316,964	-16,939	317,417
Plate\ 5\ 1	8533	1	36,850	0,500	-278,346	-6,075	278,412
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36,850	0,375	-289,496	-5,773	289,554
(paliø600/4,0)	8512	3	36,850	0,250	-294,008	-5,503	294,060
	8511	4	36,850	0,125	-294,549	-5,301	294,597
	8517	5	36,850	0,000	-294,552	-5,173	294,598
Plate\ 1\ 6	2381	1	24,000	0,000	-350,248	-10,071	350,393
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24,000	-0,250	-352,028	-10,065	352,172
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24,000	-0,500	-353,774	-10,058	353,917
	2385	4	24,000	-0,750	-355,483	-10,051	355,625
	3149	5	24,000	-1,000	-357,149	-10,044	357,290
Plate\ 2\ 2	4321	1	27,500	0,000	-335,450	-65,362	341,758
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27,500	-0,188	-335,564	-67,070	342,201
(paliø600/4,0)	4323	3	27,500	-0,377	-335,234	-68,596	342,180
	4322	4	27,500	-0,565	-334,905	-69,906	342,123
	4917	5	27,500	-0,753	-334,881	-71,001	342,325
Plate\ 2\ 2	4917	1	27,500	-0,753	-334,881	-71,001	342,325
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27,500	-1,031	-334,912	-72,533	342,677
(paliø600/4,0)	4912	3	27,500	-1,308	-335,228	-74,170	343,335
	4911	4	27,500	-1,586	-335,925	-75,783	344,367
	5345	5	27,500	-1,863	-336,579	-77,164	345,311
Plate\ 2\ 2	5345	1	27,500	-1,863	-336,579	-77,164	345,311
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27,500	-2,273	-337,070	-78,309	346,047
(paliø600/4,0)	5347	3	27,500	-2,682	-337,246	-79,032	346,383
	5346	4	27,500	-3,091	-337,338	-79,588	346,600
	5507	5	27,500	-3,500	-337,669	-79,949	347,004
Plate\ 3\ 2	5129	1	30,450	0,000	-325,048	-34,909	326,917
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30,450	-0,188	-325,577	-36,175	327,580
(paliø600/4,0)	5134	3	30,450	-0,377	-325,998	-37,497	328,148
	5133	4	30,450	-0,565	-326,617	-38,903	328,926
	5849	5	30,450	-0,753	-327,261	-40,443	329,750
Plate\ 3\ 2	5849	1	30,450	-0,753	-327,261	-40,443	329,750
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30,450	-1,031	-327,936	-42,732	330,708
(paliø600/4,0)	5851	3	30,450	-1,308	-328,302	-45,129	331,390
	5850	4	30,450	-1,586	-328,273	-47,548	331,698
	6361	5	30,450	-1,863	-327,944	-49,940	331,725
Plate\ 3\ 2	6361	1	30,450	-1,863	-327,944	-49,940	331,725
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30,450	-2,273	-327,826	-53,413	332,148
(paliø600/4,0)	6363	3	30,450	-2,682	-326,987	-56,827	331,888
	6362	4	30,450	-3,091	-325,413	-60,155	330,926
	6867	5	30,450	-3,500	-323,837	-63,377	329,981
Plate\ 4\ 2	6899	1	33,650	0,000	-316,964	-16,939	317,417
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33,650	-0,188	-318,681	-18,522	319,219
(paliø600/4,0)	6901	3	33,650	-0,377	-319,838	-20,126	320,471
	6900	4	33,650	-0,565	-320,830	-21,728	321,565
	7341	5	33,650	-0,753	-321,673	-23,313	322,517
Plate\ 4\ 2	7341	1	33,650	-0,753	-321,673	-23,313	322,517
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33,650	-1,031	-322,794	-25,737	323,818
(paliø600/4,0)	7343	3	33,650	-1,308	-323,328	-28,191	324,554
	7342	4	33,650	-1,586	-323,431	-30,641	324,879
	7665	5	33,650	-1,863	-323,236	-33,082	324,924
Plate\ 4\ 2	7665	1	33,650	-1,863	-323,236	-33,082	324,924
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33,650	-2,273	-322,161	-36,664	324,241
(paliø600/4,0)	7667	3	33,650	-2,682	-320,579	-40,210	323,091
	7666	4	33,650	-3,091	-317,767	-43,706	320,758
	7963	5	33,650	-3,500	-313,970	-47,134	317,489
Plate\ 5\ 2	8517	1	36,850	0,000	-294,552	-5,173	294,598
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36,850	-0,188	-293,665	-6,873	293,745

(paliø600/4,0)	8519	3	36,850	-0,377	-293,207	-8,570	293,332
	8518	4	36,850	-0,565	-294,187	-10,268	294,366
	9189	5	36,850	-0,753	-296,281	-11,966	296,522
Plate\ 5\ 2	9189	1	36,850	-0,753	-296,281	-11,966	296,522
Element 14-21 (Plate)	9185	2	36,850	-1,031	-298,877	-14,467	299,227
(paliø600/4,0)	9184	3	36,850	-1,308	-300,436	-16,947	300,914
	9183	4	36,850	-1,586	-302,031	-19,399	302,654
	9209	5	36,850	-1,863	-304,098	-21,817	304,880
Plate\ 5\ 2	9209	1	36,850	-1,863	-304,098	-21,817	304,880
Element 14-22 (Plate)	9153	2	36,850	-2,273	-306,287	-25,314	307,331
(paliø600/4,0)	9152	3	36,850	-2,682	-305,595	-28,723	306,942
	9151	4	36,850	-3,091	-304,360	-32,036	306,041
	9157	5	36,850	-3,500	-302,516	-35,245	304,562
Plate\ 1\ 7	3149	1	24,000	-1,000	-357,149	-10,044	357,290
Element 15-23 (Plate)	3145	2	24,000	-1,417	-359,817	-10,033	359,956
(HZ975A-24/ZH23)	3144	3	24,000	-1,833	-362,331	-10,020	362,470
	3143	4	24,000	-2,250	-364,673	-10,008	364,810
	3425	5	24,000	-2,667	-366,822	-9,996	366,959
Plate\ 1\ 7	3425	1	24,000	-2,667	-366,822	-9,996	366,959
Element 15-24 (Plate)	3421	2	24,000	-2,875	-367,820	-9,990	367,955
(HZ975A-24/ZH23)	3420	3	24,000	-3,083	-368,762	-9,983	368,898
	3419	4	24,000	-3,292	-369,648	-9,977	369,783
	3435	5	24,000	-3,500	-370,476	-9,971	370,610
Plate\ 1\ 8	3435	1	24,000	-3,500	-370,476	-9,971	370,610
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24,000	-3,625	-370,943	-9,967	371,077
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24,000	-3,750	-371,388	-9,963	371,521
	3436	4	24,000	-3,875	-371,809	-9,960	371,943
	3445	5	24,000	-4,000	-372,208	-9,956	372,341
Plate\ 2\ 3	5507	1	27,500	-3,500	-337,669	-79,949	347,004
Element 17-26 (Plate)	5493	2	27,500	-3,917	-335,160	-76,322	343,740
(paliø600/4,0)	5492	3	27,500	-4,333	-332,884	-72,577	340,703
	5491	4	27,500	-4,750	-331,389	-69,196	338,537
	5497	5	27,500	-5,167	-330,542	-66,183	337,103
Plate\ 2\ 3	5497	1	27,500	-5,167	-330,542	-66,183	337,103
Element 17-27 (Plate)	5487	2	27,500	-5,583	-329,665	-63,189	335,667
(paliø600/4,0)	5486	3	27,500	-6,000	-328,965	-60,329	334,451
	5485	4	27,500	-6,417	-328,435	-57,548	333,439
	5575	5	27,500	-6,833	-328,048	-54,758	332,587
Plate\ 2\ 3	5575	1	27,500	-6,833	-328,048	-54,758	332,587
Element 17-28 (Plate)	5571	2	27,500	-7,250	-327,712	-51,872	331,792
(paliø600/4,0)	5570	3	27,500	-7,667	-327,216	-48,942	330,856
	5569	4	27,500	-8,083	-326,635	-45,970	329,854
	5585	5	27,500	-8,500	-326,147	-42,989	328,968
Plate\ 3\ 3	6867	1	30,450	-3,500	-323,837	-63,377	329,981
Element 18-29 (Plate)	6853	2	30,450	-3,917	-321,859	-62,617	327,894
(paliø600/4,0)	6852	3	30,450	-4,333	-319,847	-61,843	325,771
	6851	4	30,450	-4,750	-317,793	-60,954	323,586
	6857	5	30,450	-5,167	-315,798	-59,896	321,428
Plate\ 3\ 3	6857	1	30,450	-5,167	-315,798	-59,896	321,428
Element 18-30 (Plate)	6837	2	30,450	-5,583	-313,873	-58,679	319,311
(paliø600/4,0)	6836	3	30,450	-6,000	-312,063	-57,337	317,287
	6835	4	30,450	-6,417	-310,344	-55,870	315,333
	6841	5	30,450	-6,833	-308,709	-54,265	313,442
Plate\ 3\ 3	6841	1	30,450	-6,833	-308,709	-54,265	313,442
Element 18-31 (Plate)	6270	2	30,450	-7,250	-307,200	-52,532	311,659
(paliø600/4,0)	6269	3	30,450	-7,667	-305,832	-50,607	309,991
	6268	4	30,450	-8,083	-304,561	-48,529	308,404
	6267	5	30,450	-8,500	-303,322	-46,337	306,841
Plate\ 4\ 3	7963	1	33,650	-3,500	-313,970	-47,134	317,489
Element 19-32 (Plate)	7949	2	33,650	-3,917	-311,690	-46,451	315,132
(paliø600/4,0)	7948	3	33,650	-4,333	-309,714	-45,813	313,084
	7947	4	33,650	-4,750	-307,804	-45,216	311,107
	7953	5	33,650	-5,167	-305,900	-44,620	309,137
Plate\ 4\ 3	7953	1	33,650	-5,167	-305,900	-44,620	309,137
Element 19-33 (Plate)	7710	2	33,650	-5,583	-303,980	-43,994	307,147
(paliø600/4,0)	7709	3	33,650	-6,000	-302,090	-43,339	305,183
	7708	4	33,650	-6,417	-300,217	-42,663	303,233
	7707	5	33,650	-6,833	-298,367	-41,970	301,304
Plate\ 4\ 3	7707	1	33,650	-6,833	-298,367	-41,970	301,304
Element 19-34 (Plate)	7296	2	33,650	-7,250	-296,541	-41,260	299,397

(paliø600/4,0)	7295	3	33,650	-7,667	-294,725	-40,530	297,499
	7294	4	33,650	-8,083	-292,924	-39,771	295,611
	7293	5	33,650	-8,500	-291,127	-38,977	293,725
Plate\ 5\ 3	9157	1	36,850	-3,500	-302,516	-35,245	304,562
Element 20-35 (Plate)	8780	2	36,850	-3,917	-300,360	-34,754	302,364
(paliø600/4,0)	8779	3	36,850	-4,333	-299,056	-34,296	301,017
	8778	4	36,850	-4,750	-297,850	-33,873	299,770
	8777	5	36,850	-5,167	-296,697	-33,450	298,577
Plate\ 5\ 3	8777	1	36,850	-5,167	-296,697	-33,450	298,577
Element 20-36 (Plate)	8379	2	36,850	-5,583	-295,702	-33,026	297,540
(paliø600/4,0)	8378	3	36,850	-6,000	-294,645	-32,603	296,443
	8377	4	36,850	-6,417	-293,577	-32,189	295,336
	8383	5	36,850	-6,833	-292,420	-31,788	294,143
Plate\ 5\ 3	8383	1	36,850	-6,833	-292,420	-31,788	294,143
Element 20-37 (Plate)	7880	2	36,850	-7,250	-291,378	-31,408	293,066
(paliø600/4,0)	7879	3	36,850	-7,667	-290,207	-31,049	291,863
	7878	4	36,850	-8,083	-289,060	-30,712	290,687
	7877	5	36,850	-8,500	-288,978	-30,401	290,573
Plate\ 1\ 9	3445	1	24,000	-4,000	-372,208	-9,956	372,341
Element 21-38 (Plate)	3193	2	24,000	-4,188	-372,762	-9,950	372,895
(HZ975A-24/ZH23)	3192	3	24,000	-4,375	-373,262	-9,945	373,394
	3191	4	24,000	-4,563	-373,707	-9,939	373,840
	3197	5	24,000	-4,750	-374,097	-9,933	374,229
Plate\ 1\ 9	3197	1	24,000	-4,750	-374,097	-9,933	374,229
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24,000	-4,938	-374,431	-9,928	374,563
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24,000	-5,125	-374,708	-9,922	374,839
	3166	4	24,000	-5,313	-374,926	-9,916	375,057
	3165	5	24,000	-5,500	-375,085	-9,910	375,216
Plate\ 1\ 9	3165	1	24,000	-5,500	-375,085	-9,910	375,216
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24,000	-5,688	-375,185	-9,905	375,316
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24,000	-5,875	-375,225	-9,899	375,356
	3159	4	24,000	-6,063	-375,204	-9,893	375,335
	3245	5	24,000	-6,250	-375,121	-9,887	375,252
Plate\ 1\ 9	3245	1	24,000	-6,250	-375,121	-9,887	375,252
Element 21-41 (Plate)	3241	2	24,000	-6,438	-374,976	-9,881	375,106
(HZ975A-24/ZH23)	3240	3	24,000	-6,625	-374,768	-9,875	374,898
	3239	4	24,000	-6,813	-374,497	-9,869	374,627
	3409	5	24,000	-7,000	-374,161	-9,863	374,291
Plate\ 1\ 9	3409	1	24,000	-7,000	-374,161	-9,863	374,291
Element 21-42 (Plate)	3405	2	24,000	-7,188	-373,761	-9,856	373,891
(HZ975A-24/ZH23)	3404	3	24,000	-7,375	-373,295	-9,850	373,425
	3403	4	24,000	-7,563	-372,764	-9,844	372,894
	3467	5	24,000	-7,750	-372,167	-9,838	372,297
Plate\ 1\ 9	3467	1	24,000	-7,750	-372,167	-9,838	372,297
Element 21-43 (Plate)	3463	2	24,000	-7,938	-371,503	-9,831	371,633
(HZ975A-24/ZH23)	3462	3	24,000	-8,125	-370,771	-9,825	370,901
	3461	4	24,000	-8,313	-369,973	-9,818	370,103
	3477	5	24,000	-8,500	-369,106	-9,812	369,236
Plate\ 1\ 10	3477	1	24,000	-8,500	-369,106	-9,812	369,236
Element 22-44 (Plate)	3480	2	24,000	-8,625	-368,490	-9,807	368,620
(HZ975A-24/ZH23)	3479	3	24,000	-8,750	-367,844	-9,803	367,974
	3478	4	24,000	-8,875	-367,167	-9,798	367,298
	3737	5	24,000	-9,000	-366,460	-9,794	366,591
Plate\ 1\ 11	3737	1	24,000	-9,000	-366,460	-9,794	366,591
Element 23-45 (Plate)	3733	2	24,000	-9,197	-365,284	-9,787	365,415
(HZ975A-24/ZH23)	3732	3	24,000	-9,394	-364,032	-9,779	364,163
	3731	4	24,000	-9,591	-362,703	-9,772	362,835
	4075	5	24,000	-9,788	-361,298	-9,765	361,430
Plate\ 1\ 11	4075	1	24,000	-9,788	-361,298	-9,765	361,430
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24,000	-10,216	-357,980	-9,749	358,113
(HZ975A-24/ZH23)	4060	3	24,000	-10,644	-354,300	-9,733	354,433
	4059	4	24,000	-11,072	-350,258	-9,716	350,393
	4065	5	24,000	-11,500	-345,856	-9,699	345,992
Plate\ 1\ 12	4065	1	24,000	-11,500	-345,856	-9,699	345,992
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24,000	-11,938	-340,989	-9,681	341,126
(HZ975A-24/ZH23)	3563	3	24,000	-12,375	-335,753	-9,662	335,892
	3562	4	24,000	-12,813	-330,156	-9,644	330,297
	3561	5	24,000	-13,250	-324,206	-9,624	324,349
Plate\ 1\ 12	3561	1	24,000	-13,250	-324,206	-9,624	324,349
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24,000	-13,688	-317,912	-9,604	318,057

(HZ975A-24/ZH23)	2765	3	24,000	-14,125	-311,285	-9,584	311,433
	2764	4	24,000	-14,563	-304,341	-9,563	304,491
	2763	5	24,000	-15,000	-297,093	-9,541	297,246
Plate\ 2\ 4	5585	1	27,500	-8,500	-326,147	-42,989	328,968
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27,500	-8,891	-324,924	-41,227	327,529
(paliø600/4,0)	5587	3	27,500	-9,282	-323,314	-39,474	325,715
	5586	4	27,500	-9,672	-321,458	-37,720	323,663
	5595	5	27,500	-10,063	-319,274	-35,974	321,295
Plate\ 2\ 4	5595	1	27,500	-10,063	-319,274	-35,974	321,295
Element 25-50 (Plate)	4972	2	27,500	-10,451	-316,887	-34,263	318,734
(paliø600/4,0)	4971	3	27,500	-10,838	-314,193	-32,566	315,876
	4970	4	27,500	-11,226	-311,222	-30,897	312,752
	4969	5	27,500	-11,613	-307,970	-29,267	309,358
Plate\ 2\ 4	4969	1	27,500	-11,613	-307,970	-29,267	309,358
Element 25-51 (Plate)	4378	2	27,500	-11,997	-304,486	-27,701	305,744
(paliø600/4,0)	4377	3	27,500	-12,382	-300,731	-26,207	301,871
	4376	4	27,500	-12,766	-296,710	-24,788	297,744
	4375	5	27,500	-13,150	-292,434	-23,452	293,373
Plate\ 2\ 4	4375	1	27,500	-13,150	-292,434	-23,452	293,373
Element 25-52 (Plate)	3777	2	27,500	-13,532	-287,933	-22,218	288,789
(paliø600/4,0)	3776	3	27,500	-13,913	-283,195	-21,073	283,978
	3775	4	27,500	-14,294	-278,217	-20,029	278,937
	3781	5	27,500	-14,675	-273,007	-19,096	273,674
Plate\ 2\ 4	3781	1	27,500	-14,675	-273,007	-19,096	273,674
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27,500	-15,053	-267,641	-18,285	268,265
(paliø600/4,0)	3604	3	27,500	-15,431	-262,038	-17,589	262,628
	3603	4	27,500	-15,809	-256,223	-17,008	256,786
	3609	5	27,500	-16,187	-250,196	-16,537	250,742
Plate\ 2\ 4	3609	1	27,500	-16,187	-250,196	-16,537	250,742
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27,500	-16,562	-244,018	-16,176	244,553
(paliø600/4,0)	3052	3	27,500	-16,937	-237,640	-15,917	238,173
	3051	4	27,500	-17,312	-231,087	-15,752	231,623
	3057	5	27,500	-17,687	-224,382	-15,675	224,929
Plate\ 2\ 4	3057	1	27,500	-17,687	-224,382	-15,675	224,929
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27,500	-18,058	-217,607	-15,678	218,171
(paliø600/4,0)	2350	3	27,500	-18,430	-210,723	-15,755	211,311
	2349	4	27,500	-18,802	-203,751	-15,900	204,370
	3073	5	27,500	-19,174	-196,712	-16,107	197,370
Plate\ 2\ 4	3073	1	27,500	-19,174	-196,712	-16,107	197,370
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27,500	-19,542	-189,675	-16,368	190,380
(paliø600/4,0)	3068	3	27,500	-19,911	-182,602	-16,680	183,362
	3067	4	27,500	-20,280	-175,496	-17,037	176,321
	3641	5	27,500	-20,648	-168,397	-17,435	169,297
Plate\ 2\ 4	3641	1	27,500	-20,648	-168,397	-17,435	169,297
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27,500	-21,014	-161,324	-17,866	162,310
(paliø600/4,0)	3643	3	27,500	-21,380	-154,271	-18,327	155,355
	3642	4	27,500	-21,745	-147,202	-18,815	148,400
	4181	5	27,500	-22,111	-140,198	-19,323	141,523
Plate\ 2\ 4	4181	1	27,500	-22,111	-140,198	-19,323	141,523
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27,500	-22,474	-133,134	-19,845	134,605
(paliø600/4,0)	4186	3	27,500	-22,836	-126,125	-20,388	127,762
	4185	4	27,500	-23,199	-118,986	-20,962	120,818
	4985	5	27,500	-23,561	-111,733	-21,588	113,800
Plate\ 2\ 4	4985	1	27,500	-23,561	-111,733	-21,588	113,800
Element 25-59 (Plate)	4988	2	27,500	-23,921	-104,282	-22,277	106,634
(paliø600/4,0)	4987	3	27,500	-24,281	-96,336	-23,035	99,052
	4986	4	27,500	-24,640	-88,326	-23,849	91,489
	5329	5	27,500	-25,000	-81,871	-24,701	85,516
Plate\ 3\ 4	6267	1	30,450	-8,500	-303,322	-46,337	306,841
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30,450	-8,891	-301,565	-45,096	304,918
(paliø600/4,0)	6259	3	30,450	-9,282	-299,628	-43,841	302,819
	6258	4	30,450	-9,672	-297,547	-42,586	300,579
	6257	5	30,450	-10,063	-295,232	-41,341	298,113
Plate\ 3\ 4	6257	1	30,450	-10,063	-295,232	-41,341	298,113
Element 26-61 (Plate)	5836	2	30,450	-10,451	-292,817	-40,121	295,553
(paliø600/4,0)	5835	3	30,450	-10,838	-290,152	-38,922	292,750
	5834	4	30,450	-11,226	-287,244	-37,755	289,715
	5833	5	30,450	-11,613	-284,122	-36,629	286,473
Plate\ 3\ 4	5833	1	30,450	-11,613	-284,122	-36,629	286,473
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30,450	-11,997	-280,841	-35,555	283,083

(paliø600/4,0)	5366	3	30,450	-12,382	-277,367	-34,525	279,507
	5365	4	30,450	-12,766	-273,700	-33,540	275,747
	5371	5	30,450	-13,150	-269,828	-32,601	271,791
Plate\ 3\ 4	5371	1	30,450	-13,150	-269,828	-32,601	271,791
Element 26-63 (Plate)	5004	2	30,450	-13,532	-265,792	-31,715	267,678
(paliø600/4,0)	5003	3	30,450	-13,913	-261,548	-30,876	263,364
	5002	4	30,450	-14,294	-257,098	-30,085	258,852
	5001	5	30,450	-14,675	-252,434	-29,343	254,134
Plate\ 3\ 4	5001	1	30,450	-14,675	-252,434	-29,343	254,134
Element 26-64 (Plate)	4416	2	30,450	-15,053	-247,591	-28,658	249,244
(paliø600/4,0)	4415	3	30,450	-15,431	-242,510	-28,027	244,125
	4414	4	30,450	-15,809	-237,182	-27,452	238,766
	4413	5	30,450	-16,187	-231,628	-26,935	233,189
Plate\ 3\ 4	4413	1	30,450	-16,187	-231,628	-26,935	233,189
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30,450	-16,562	-225,932	-26,480	227,478
(paliø600/4,0)	3858	3	30,450	-16,937	-220,069	-26,076	221,608
	3857	4	30,450	-17,312	-214,066	-25,725	215,606
	3863	5	30,450	-17,687	-207,942	-25,429	209,491
Plate\ 3\ 4	3863	1	30,450	-17,687	-207,942	-25,429	209,491
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30,450	-18,058	-201,769	-25,192	203,336
(paliø600/4,0)	3710	3	30,450	-18,430	-195,509	-25,012	197,103
	3709	4	30,450	-18,802	-189,178	-24,892	190,808
	3879	5	30,450	-19,174	-182,787	-24,831	184,466
Plate\ 3\ 4	3879	1	30,450	-19,174	-182,787	-24,831	184,466
Element 26-67 (Plate)	3875	2	30,450	-19,542	-176,398	-24,831	178,137
(paliø600/4,0)	3874	3	30,450	-19,911	-169,971	-24,891	171,784
	3873	4	30,450	-20,280	-163,504	-25,013	165,406
	3901	5	30,450	-20,648	-157,028	-25,197	159,036
Plate\ 3\ 4	3901	1	30,450	-20,648	-157,028	-25,197	159,036
Element 26-68 (Plate)	3904	2	30,450	-21,014	-150,548	-25,445	152,683
(paliø600/4,0)	3903	3	30,450	-21,380	-144,064	-25,758	146,348
	3902	4	30,450	-21,745	-137,543	-26,140	140,005
	4605	5	30,450	-22,111	-131,044	-26,588	133,714
Plate\ 3\ 4	4605	1	30,450	-22,111	-131,044	-26,588	133,714
Element 26-69 (Plate)	4608	2	30,450	-22,474	-124,492	-27,097	127,407
(paliø600/4,0)	4607	3	30,450	-22,836	-117,967	-27,665	121,167
	4606	4	30,450	-23,199	-111,418	-28,284	114,952
	5229	5	30,450	-23,561	-105,044	-28,945	108,959
Plate\ 3\ 4	5229	1	30,450	-23,561	-105,044	-28,945	108,959
Element 26-70 (Plate)	5235	2	30,450	-23,921	-98,713	-29,635	103,065
(paliø600/4,0)	5234	3	30,450	-24,281	-92,666	-30,351	97,510
	5233	4	30,450	-24,640	-86,891	-31,088	92,285
	5687	5	30,450	-25,000	-82,002	-31,840	87,966
Plate\ 4\ 4	7293	1	33,650	-8,500	-291,127	-38,977	293,725
Element 27-71 (Plate)	7028	2	33,650	-8,891	-288,671	-38,937	291,285
(paliø600/4,0)	7027	3	33,650	-9,282	-286,153	-38,802	288,772
	7026	4	33,650	-9,672	-283,582	-38,579	286,195
	7025	5	33,650	-10,063	-280,925	-38,278	283,521
Plate\ 4\ 4	7025	1	33,650	-10,063	-280,925	-38,278	283,521
Element 27-72 (Plate)	6692	2	33,650	-10,451	-278,286	-37,915	280,857
(paliø600/4,0)	6691	3	33,650	-10,838	-275,521	-37,498	278,061
	6690	4	33,650	-11,226	-272,627	-37,039	275,132
	6689	5	33,650	-11,613	-269,585	-36,549	272,052
Plate\ 4\ 4	6689	1	33,650	-11,613	-269,585	-36,549	272,052
Element 27-73 (Plate)	6406	2	33,650	-11,997	-266,417	-36,043	268,844
(paliø600/4,0)	6405	3	33,650	-12,382	-263,061	-35,529	265,450
	6404	4	33,650	-12,766	-259,517	-35,017	261,869
	6403	5	33,650	-13,150	-255,769	-34,511	258,087
Plate\ 4\ 4	6403	1	33,650	-13,150	-255,769	-34,511	258,087
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33,650	-13,532	-251,836	-34,023	254,124
(paliø600/4,0)	5867	3	33,650	-13,913	-247,639	-33,553	249,901
	5866	4	33,650	-14,294	-243,147	-33,106	245,390
	5865	5	33,650	-14,675	-238,383	-32,686	240,613
Plate\ 4\ 4	5865	1	33,650	-14,675	-238,383	-32,686	240,613
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33,650	-15,053	-233,428	-32,297	235,652
(paliø600/4,0)	5382	3	33,650	-15,431	-228,269	-31,938	230,493
	5381	4	33,650	-15,809	-222,940	-31,611	225,170
	5387	5	33,650	-16,187	-217,459	-31,319	219,703
Plate\ 4\ 4	5387	1	33,650	-16,187	-217,459	-31,319	219,703
Element 27-76 (Plate)	5173	2	33,650	-16,562	-211,903	-31,063	214,168

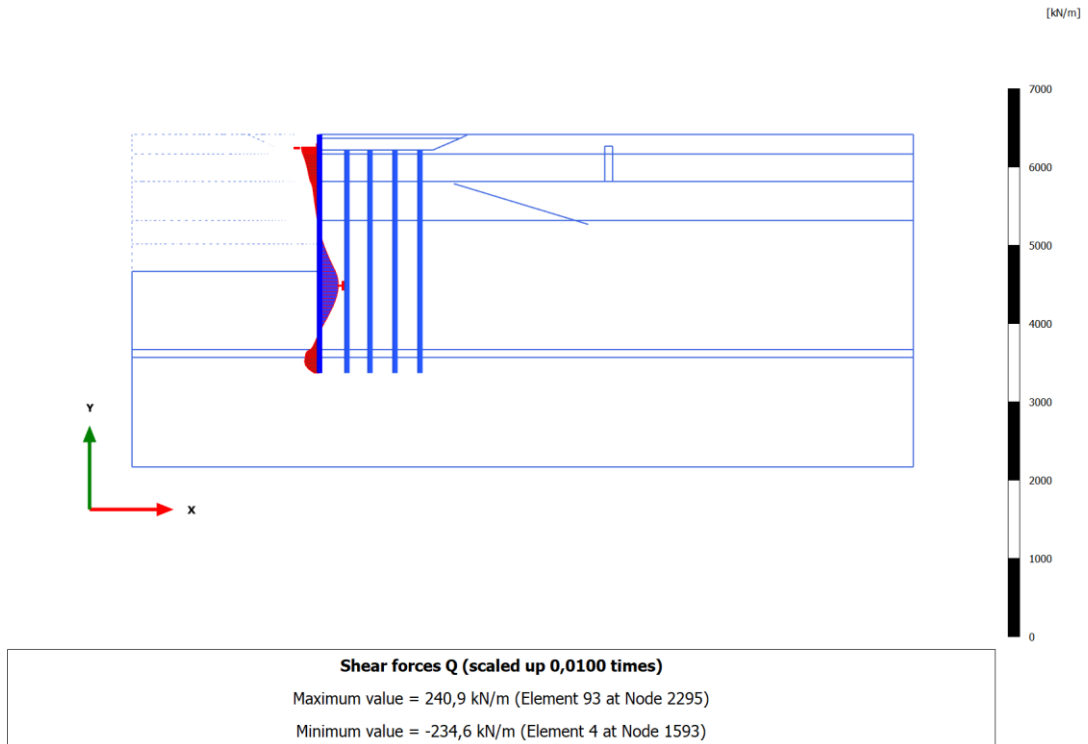
(paliø600/4,0)	5172	3	33,650	-16,937	-206,240	-30,843	208,534
	5171	4	33,650	-17,312	-200,489	-30,661	202,820
	5177	5	33,650	-17,687	-194,663	-30,517	197,040
Plate\ 4\ 4	5177	1	33,650	-17,687	-194,663	-30,517	197,040
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33,650	-18,058	-188,822	-30,413	191,255
(paliø600/4,0)	5012	3	33,650	-18,430	-182,930	-30,348	185,430
	5011	4	33,650	-18,802	-176,994	-30,325	179,573
	5193	5	33,650	-19,174	-171,033	-30,343	173,703
Plate\ 4\ 4	5193	1	33,650	-19,174	-171,033	-30,343	173,703
Element 27-78 (Plate)	5189	2	33,650	-19,542	-165,088	-30,402	167,864
(paliø600/4,0)	5188	3	33,650	-19,911	-159,130	-30,497	162,026
	5187	4	33,650	-20,280	-153,147	-30,627	156,179
	5203	5	33,650	-20,648	-147,180	-30,790	150,366
Plate\ 4\ 4	5203	1	33,650	-20,648	-147,180	-30,790	150,366
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33,650	-21,014	-141,235	-30,984	144,594
(paliø600/4,0)	4728	3	33,650	-21,380	-135,329	-31,207	138,881
	4727	4	33,650	-21,745	-129,435	-31,458	133,203
	4739	5	33,650	-22,111	-123,626	-31,737	127,635
Plate\ 4\ 4	4739	1	33,650	-22,111	-123,626	-31,737	127,635
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33,650	-22,474	-117,890	-32,037	122,165
(paliø600/4,0)	4734	3	33,650	-22,836	-112,287	-32,362	116,857
	4733	4	33,650	-23,199	-106,821	-32,709	111,716
	5409	5	33,650	-23,561	-101,607	-33,079	106,856
Plate\ 4\ 4	5409	1	33,650	-23,561	-101,607	-33,079	106,856
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33,650	-23,921	-96,410	-33,470	102,054
(paliø600/4,0)	5414	3	33,650	-24,281	-91,502	-33,884	97,575
	5413	4	33,650	-24,640	-86,626	-34,322	93,178
	5923	5	33,650	-25,000	-82,204	-34,784	89,260
Plate\ 5\ 4	7877	1	36,850	-8,500	-288,978	-30,401	290,573
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36,850	-8,891	-286,967	-30,800	288,615
(paliø600/4,0)	7853	3	36,850	-9,282	-284,263	-31,154	285,965
	7852	4	36,850	-9,672	-281,509	-31,467	283,263
	7851	5	36,850	-10,063	-278,492	-31,740	280,295
Plate\ 5\ 4	7851	1	36,850	-10,063	-278,492	-31,740	280,295
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36,850	-10,451	-275,493	-31,972	277,342
(paliø600/4,0)	7529	3	36,850	-10,838	-272,248	-32,166	274,142
	7528	4	36,850	-11,226	-268,890	-32,325	270,826
	7527	5	36,850	-11,613	-265,346	-32,450	267,323
Plate\ 5\ 4	7527	1	36,850	-11,613	-265,346	-32,450	267,323
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36,850	-11,997	-261,711	-32,542	263,726
(paliø600/4,0)	7095	3	36,850	-12,382	-257,874	-32,603	259,927
	7094	4	36,850	-12,766	-253,823	-32,636	255,913
	7093	5	36,850	-13,150	-249,429	-32,642	251,555
Plate\ 5\ 4	7093	1	36,850	-13,150	-249,429	-32,642	251,555
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36,850	-13,532	-244,799	-32,626	246,963
(paliø600/4,0)	6738	3	36,850	-13,913	-239,925	-32,590	242,129
	6737	4	36,850	-14,294	-234,882	-32,539	237,126
	6743	5	36,850	-14,675	-229,675	-32,476	231,960
Plate\ 5\ 4	6743	1	36,850	-14,675	-229,675	-32,476	231,960
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36,850	-15,053	-224,412	-32,407	226,740
(paliø600/4,0)	6498	3	36,850	-15,431	-219,040	-32,333	221,413
	6497	4	36,850	-15,809	-213,585	-32,260	216,008
	6503	5	36,850	-16,187	-208,061	-32,193	210,537
Plate\ 5\ 4	6503	1	36,850	-16,187	-208,061	-32,193	210,537
Element 28-87 (Plate)	6244	2	36,850	-16,562	-202,533	-32,131	205,066
(paliø600/4,0)	6243	3	36,850	-16,937	-196,944	-32,084	199,541
	6242	4	36,850	-17,312	-191,310	-32,053	193,976
	6241	5	36,850	-17,687	-185,641	-32,036	188,385
Plate\ 5\ 4	6241	1	36,850	-17,687	-185,641	-32,036	188,385
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36,850	-18,058	-179,987	-32,031	182,815
(paliø600/4,0)	6236	3	36,850	-18,430	-174,313	-32,038	177,233
	6235	4	36,850	-18,802	-168,621	-32,057	171,641
	6519	5	36,850	-19,174	-162,930	-32,088	166,059
Plate\ 5\ 4	6519	1	36,850	-19,174	-162,930	-32,088	166,059
Element 28-89 (Plate)	5942	2	36,850	-19,542	-157,268	-32,132	160,517
(paliø600/4,0)	5941	3	36,850	-19,911	-151,625	-32,190	155,004
	5940	4	36,850	-20,280	-145,993	-32,263	149,516
	5939	5	36,850	-20,648	-140,404	-32,349	144,083
Plate\ 5\ 4	5939	1	36,850	-20,648	-140,404	-32,349	144,083
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36,850	-21,014	-134,880	-32,449	138,728

(paliø600/4,0)	5934	3	36,850	-21,380	-129,456	-32,566	133,489
	5933	4	36,850	-21,745	-124,130	-32,696	128,364
	6091	5	36,850	-22,111	-118,966	-32,839	123,415
Plate\ 5\ 4	6091	1	36,850	-22,111	-118,966	-32,839	123,415
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36,850	-22,474	-113,918	-32,992	118,599
(paliø600/4,0)	5480	3	36,850	-22,836	-109,002	-33,157	113,934
	5479	4	36,850	-23,199	-104,170	-33,334	109,374
	6129	5	36,850	-23,561	-99,478	-33,525	104,975
Plate\ 5\ 4	6129	1	36,850	-23,561	-99,478	-33,525	104,975
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36,850	-23,921	-94,805	-33,729	100,626
(paliø600/4,0)	6124	3	36,850	-24,281	-90,198	-33,949	96,375
	6123	4	36,850	-24,640	-85,558	-34,184	92,134
	6599	5	36,850	-25,000	-81,223	-34,437	88,221
Plate\ 1\ 13	2763	1	24,000	-15,000	-297,093	-9,541	297,246
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24,000	-15,434	-289,619	-9,519	289,776
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24,000	-15,868	-281,885	-9,497	282,045
	2289	4	24,000	-16,302	-273,913	-9,474	274,077
	2295	5	24,000	-16,737	-265,726	-9,451	265,894
Plate\ 1\ 13	2295	1	24,000	-16,737	-265,726	-9,451	265,894
Element 29-94 (Plate)	2285	2	24,000	-17,164	-257,487	-9,429	257,659
(HZ975A-24/ZH23)	2284	3	24,000	-17,591	-249,085	-9,406	249,263
	2283	4	24,000	-18,018	-240,545	-9,384	240,728
	2311	5	24,000	-18,445	-231,889	-9,361	232,077
Plate\ 1\ 13	2311	1	24,000	-18,445	-231,889	-9,361	232,077
Element 29-95 (Plate)	2307	2	24,000	-18,865	-223,284	-9,340	223,479
(HZ975A-24/ZH23)	2306	3	24,000	-19,285	-214,609	-9,319	214,811
	2305	4	24,000	-19,705	-205,886	-9,298	206,095
	2795	5	24,000	-20,125	-197,132	-9,277	197,350
Plate\ 1\ 13	2795	1	24,000	-20,125	-197,132	-9,277	197,350
Element 29-96 (Plate)	2798	2	24,000	-20,538	-188,512	-9,258	188,739
(HZ975A-24/ZH23)	2797	3	24,000	-20,951	-179,896	-9,239	180,133
	2796	4	24,000	-21,364	-171,301	-9,220	171,549
	3577	5	24,000	-21,777	-162,739	-9,202	162,999
Plate\ 1\ 13	3577	1	24,000	-21,777	-162,739	-9,202	162,999
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24,000	-22,183	-154,364	-9,185	154,637
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24,000	-22,589	-146,043	-9,168	146,331
	3580	4	24,000	-22,995	-137,787	-9,151	138,090
	4107	5	24,000	-23,402	-129,603	-9,136	129,924
Plate\ 1\ 13	4107	1	24,000	-23,402	-129,603	-9,136	129,924
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24,000	-23,801	-121,629	-9,121	121,971
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24,000	-24,201	-113,736	-9,106	114,100
	4113	4	24,000	-24,600	-105,927	-9,092	106,317
	4541	5	24,000	-25,000	-98,205	-9,078	98,624
Plate\ 1\ 14	4541	1	24,000	-25,000	-98,205	-9,078	98,624
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24,000	-25,250	-93,424	-9,071	93,863
(HZ975A-24/ZH23)	4546	3	24,000	-25,500	-88,677	-9,063	89,139
	4545	4	24,000	-25,750	-83,962	-9,057	84,449
	5077	5	24,000	-26,000	-79,274	-9,050	79,789
Plate\ 2\ 5	5329	1	27,500	-25,000	-81,871	-24,701	85,516
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27,500	-25,250	-80,170	-25,021	83,983
(paliø600/4,0)	5331	3	27,500	-25,500	-78,226	-25,343	82,229
	5330	4	27,500	-25,750	-76,188	-25,672	80,397
	5807	5	27,500	-26,000	-74,415	-26,010	78,830
Plate\ 3\ 5	5687	1	30,450	-25,000	-82,002	-31,840	87,966
Element 32-101 (Plate)	5693	2	30,450	-25,250	-80,661	-32,121	86,821
(paliø600/4,0)	5692	3	30,450	-25,500	-79,030	-32,404	85,415
	5691	4	30,450	-25,750	-77,334	-32,690	83,960
	6215	5	30,450	-26,000	-75,755	-32,979	82,622
Plate\ 4\ 5	5923	1	33,650	-25,000	-82,204	-34,784	89,260
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33,650	-25,250	-80,946	-34,972	88,177
(paliø600/4,0)	5928	3	33,650	-25,500	-79,302	-35,164	86,748
	5927	4	33,650	-25,750	-77,528	-35,359	85,210
	6429	5	33,650	-26,000	-75,882	-35,558	83,800
Plate\ 5\ 5	6599	1	36,850	-25,000	-81,223	-34,437	88,221
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36,850	-25,250	-79,514	-34,549	86,695
(paliø600/4,0)	6601	3	36,850	-25,500	-77,476	-34,664	84,877
	6600	4	36,850	-25,750	-75,325	-34,783	82,968
	6625	5	36,850	-26,000	-73,290	-34,905	81,177
Plate\ 1\ 15	5077	1	24,000	-26,000	-79,274	-9,050	79,789
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24,000	-26,500	-69,969	-9,039	70,550

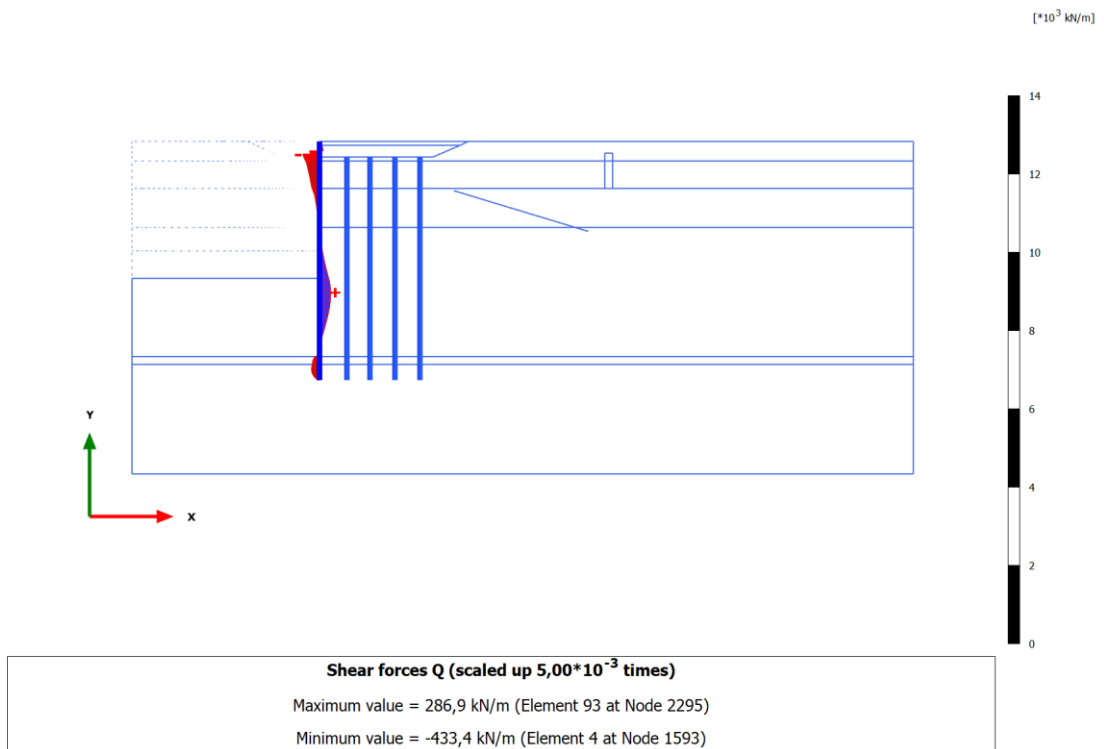
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	24,000	-27,000	-60,734	-9,029	61,402
	5081	4	24,000	-27,500	-51,537	-9,021	52,321
	5907	5	24,000	-28,000	-42,343	-9,013	43,292
Plate\ 2\ 6	5807	1	27,500	-26,000	-74,415	-26,010	78,830
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27,500	-26,500	-69,842	-26,913	74,848
(paliø600/4,0)	5812	3	27,500	-27,000	-65,785	-27,876	71,448
	5811	4	27,500	-27,500	-61,561	-28,895	68,005
	6225	5	27,500	-28,000	-56,073	-29,960	63,575
Plate\ 3\ 6	6215	1	30,450	-26,000	-75,755	-32,979	82,622
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30,450	-26,500	-71,652	-33,734	79,196
(paliø600/4,0)	6220	3	30,450	-27,000	-67,729	-34,506	76,013
	6219	4	30,450	-27,500	-63,616	-35,296	72,752
	7041	5	30,450	-28,000	-58,181	-36,105	68,473
Plate\ 4\ 6	6429	1	33,650	-26,000	-75,882	-35,558	83,800
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33,650	-26,500	-71,742	-36,099	80,313
(paliø600/4,0)	6434	3	33,650	-27,000	-67,737	-36,658	77,021
	6435	4	33,650	-27,500	-63,500	-37,235	73,612
	7051	5	33,650	-28,000	-58,084	-37,831	69,317
Plate\ 5\ 6	6625	1	36,850	-26,000	-73,290	-34,905	81,177
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36,850	-26,500	-68,731	-35,257	77,246
(paliø600/4,0)	6630	3	36,850	-27,000	-64,311	-35,627	73,520
	6629	4	36,850	-27,500	-59,894	-36,017	69,889
	7225	5	36,850	-28,000	-54,964	-36,427	65,939

8 Calculation results, Plate - Shear forces Q

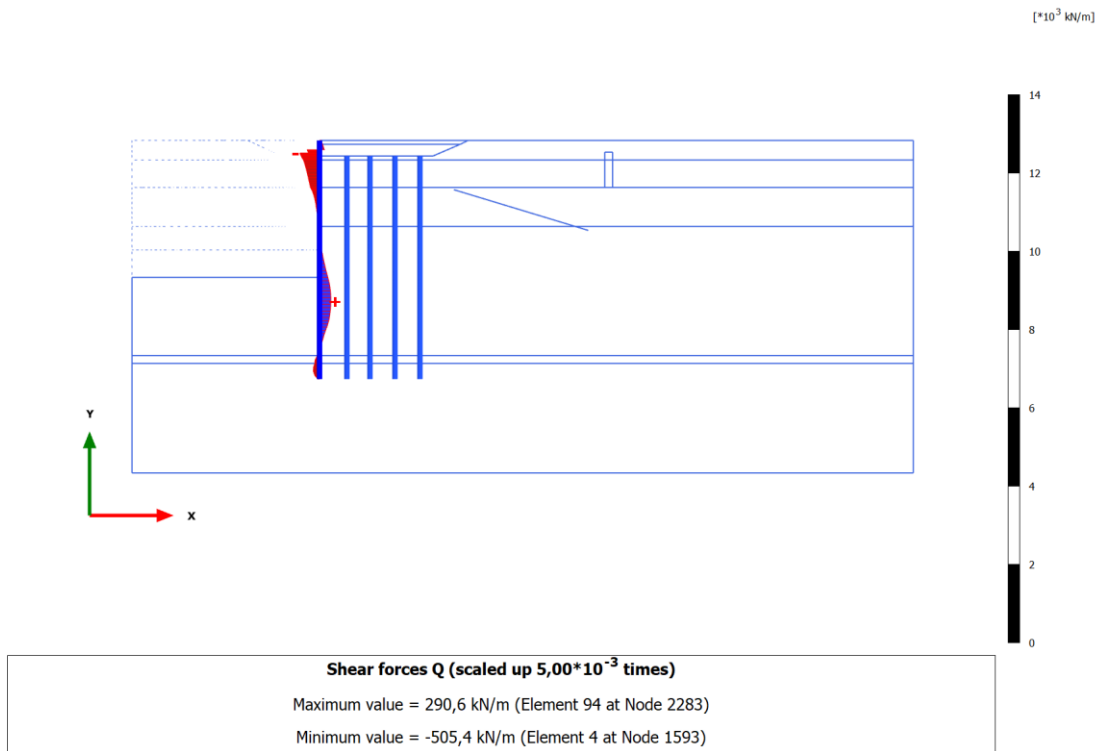
8.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



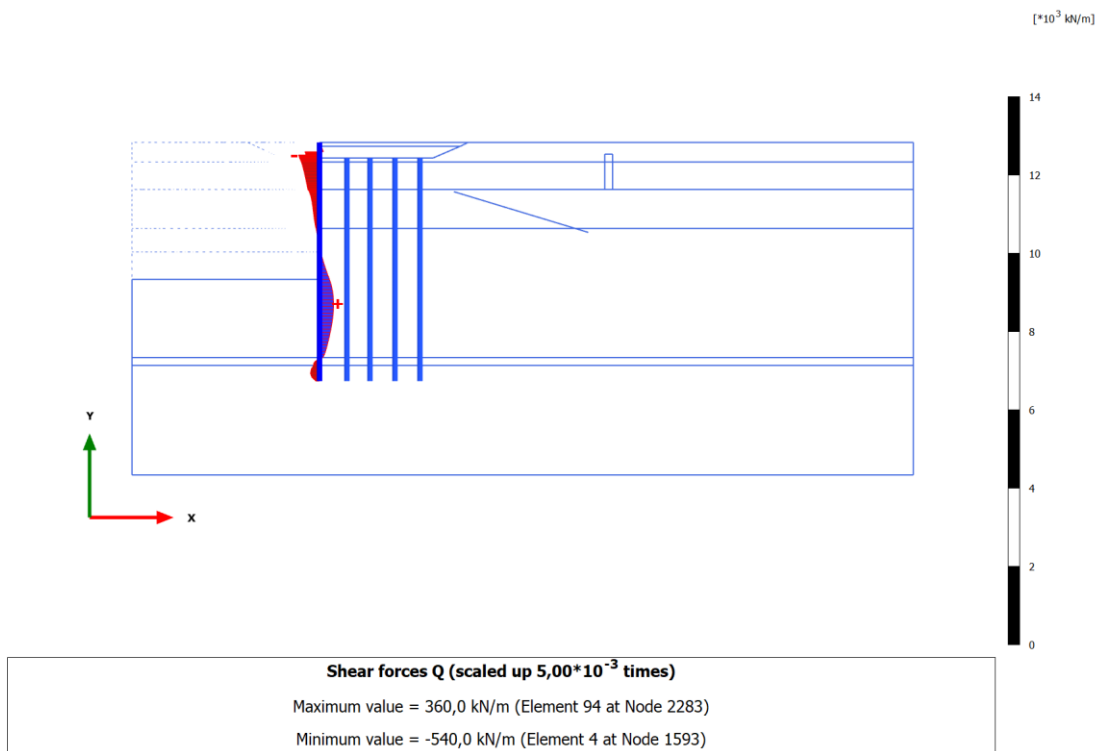
8.2 SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97)



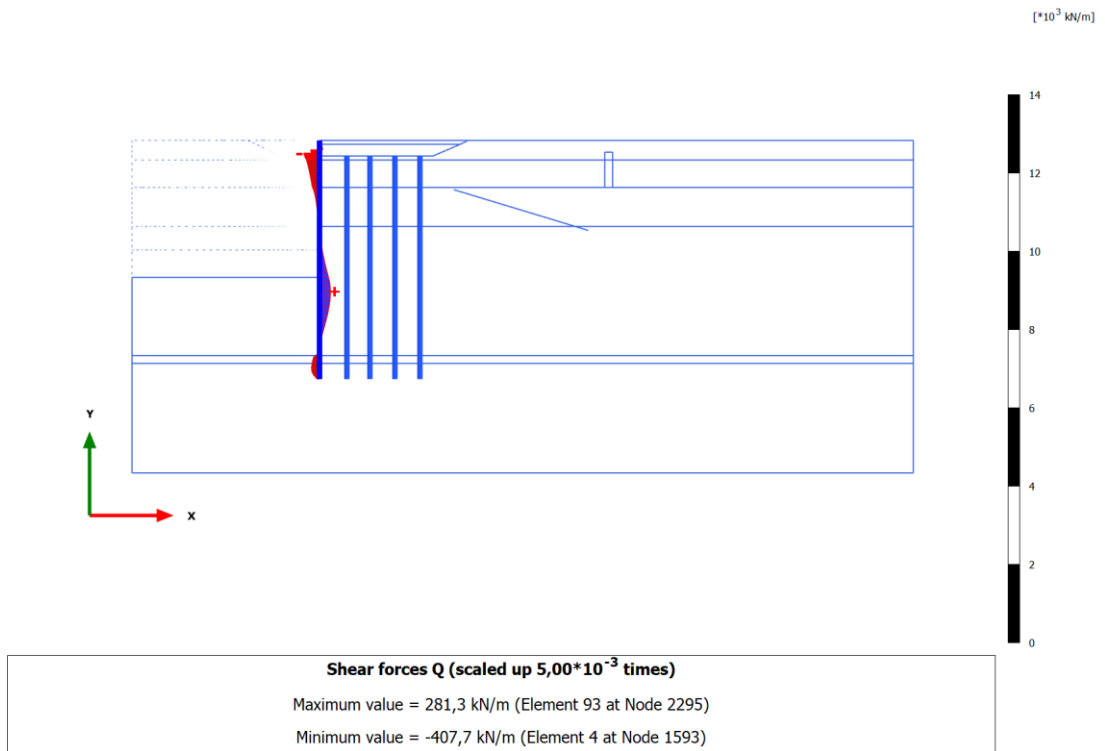
8.3 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)



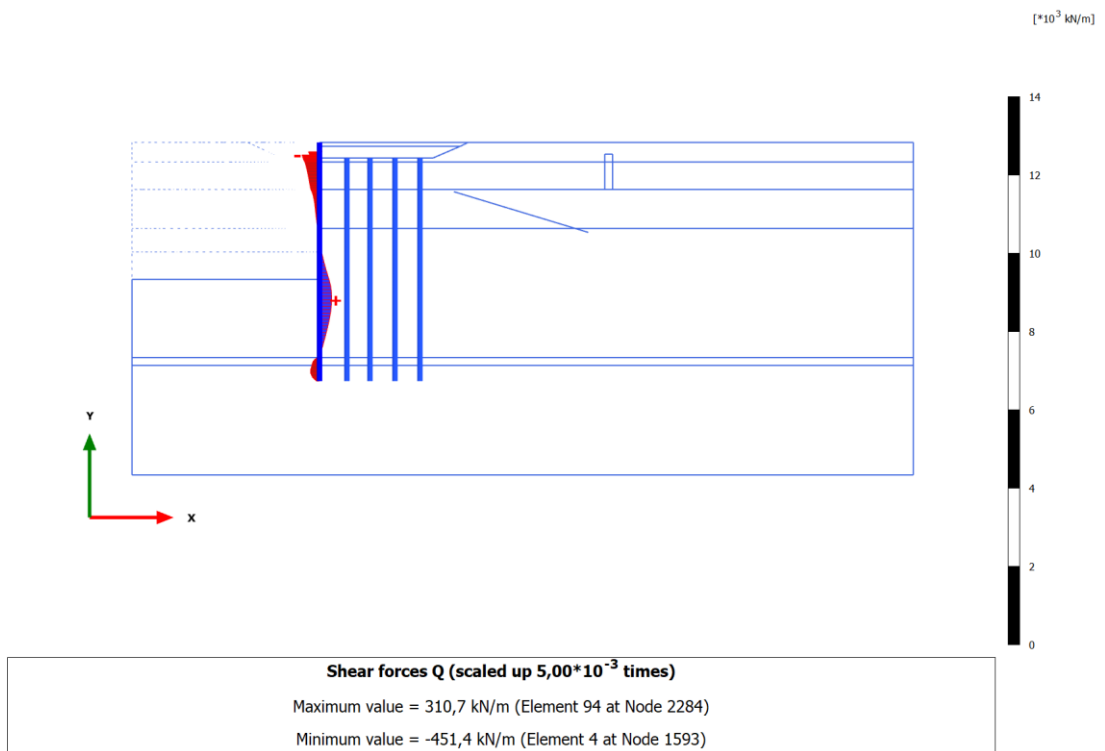
8.4 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)



8.5 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)

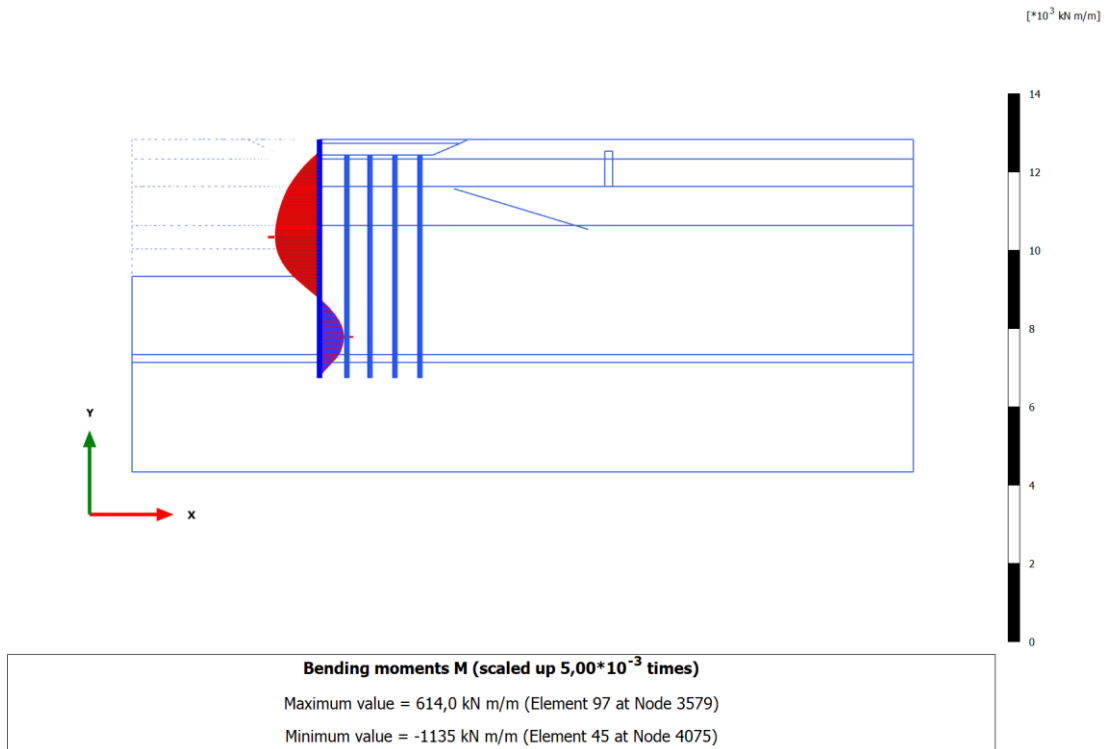


8.6 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)

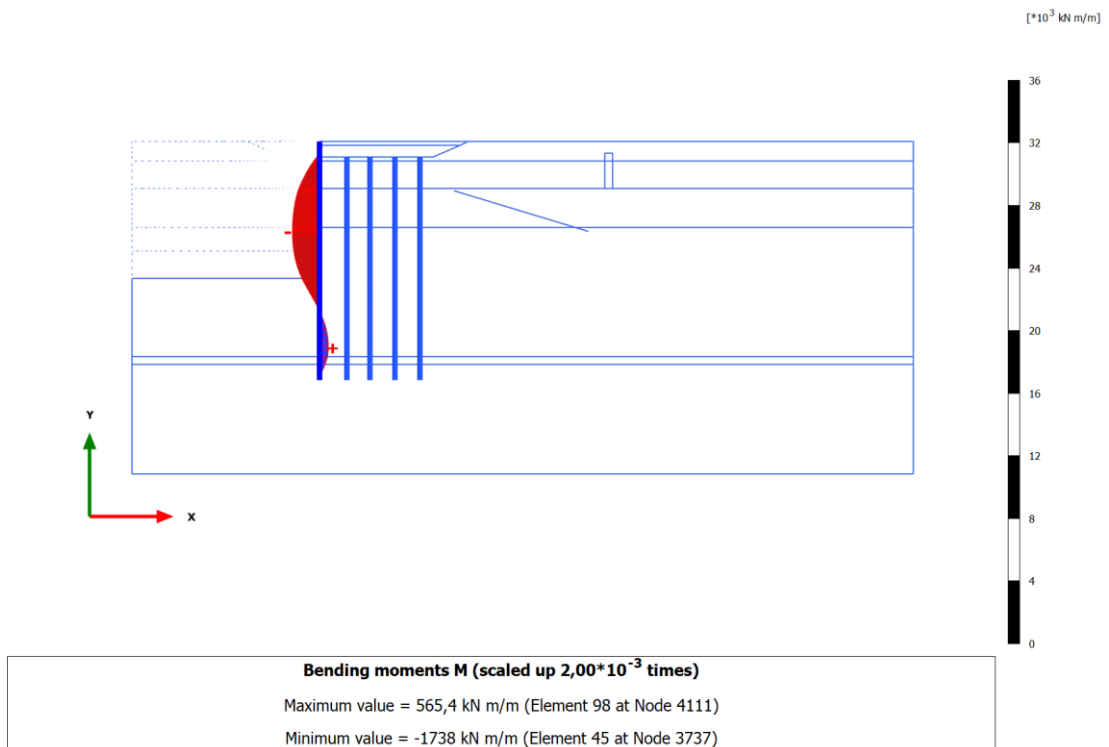


9 Calculation results, Plate - Bending moments M

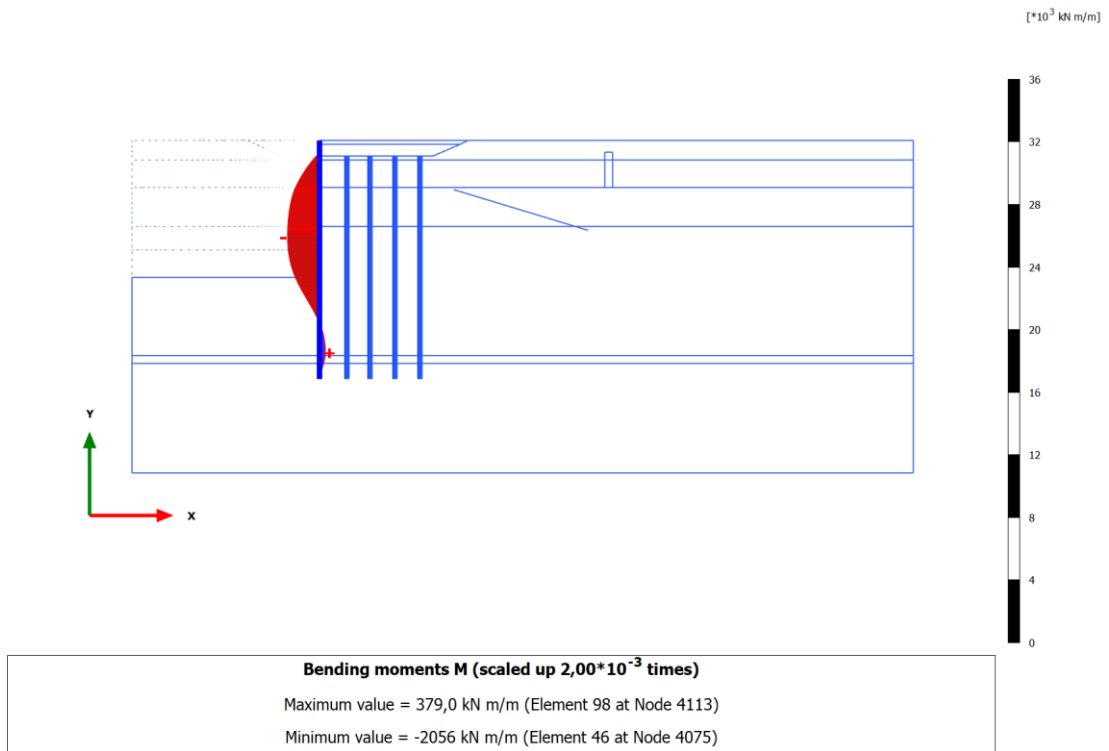
9.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



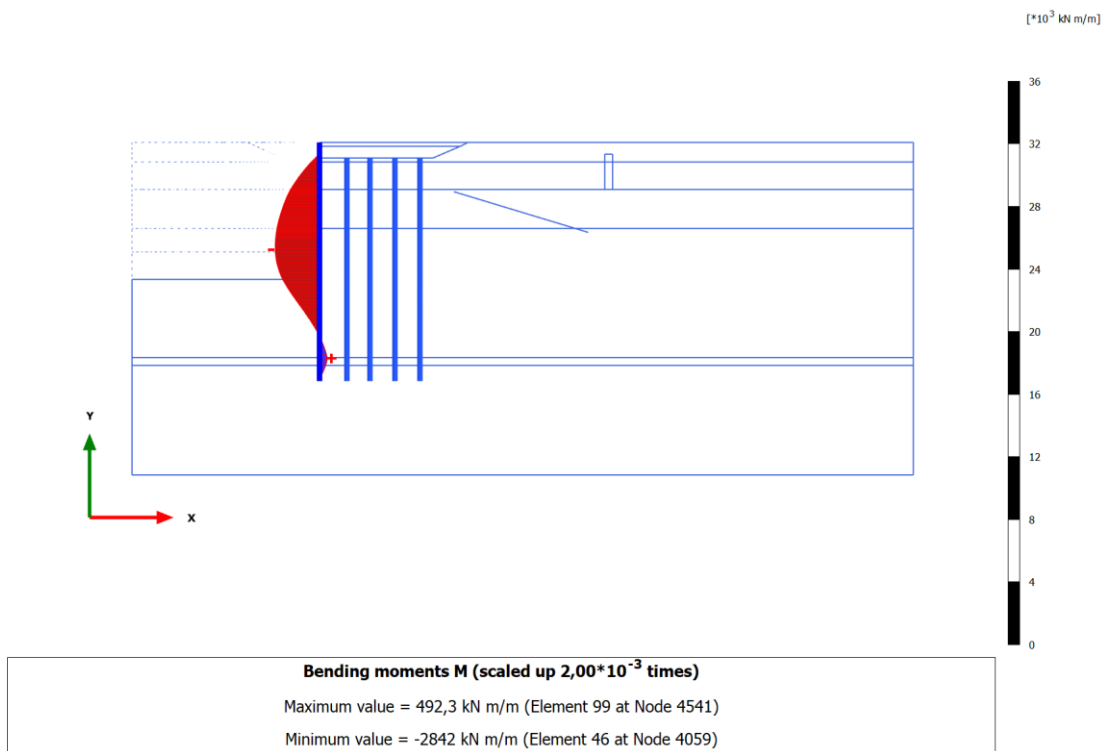
9.2 SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97)



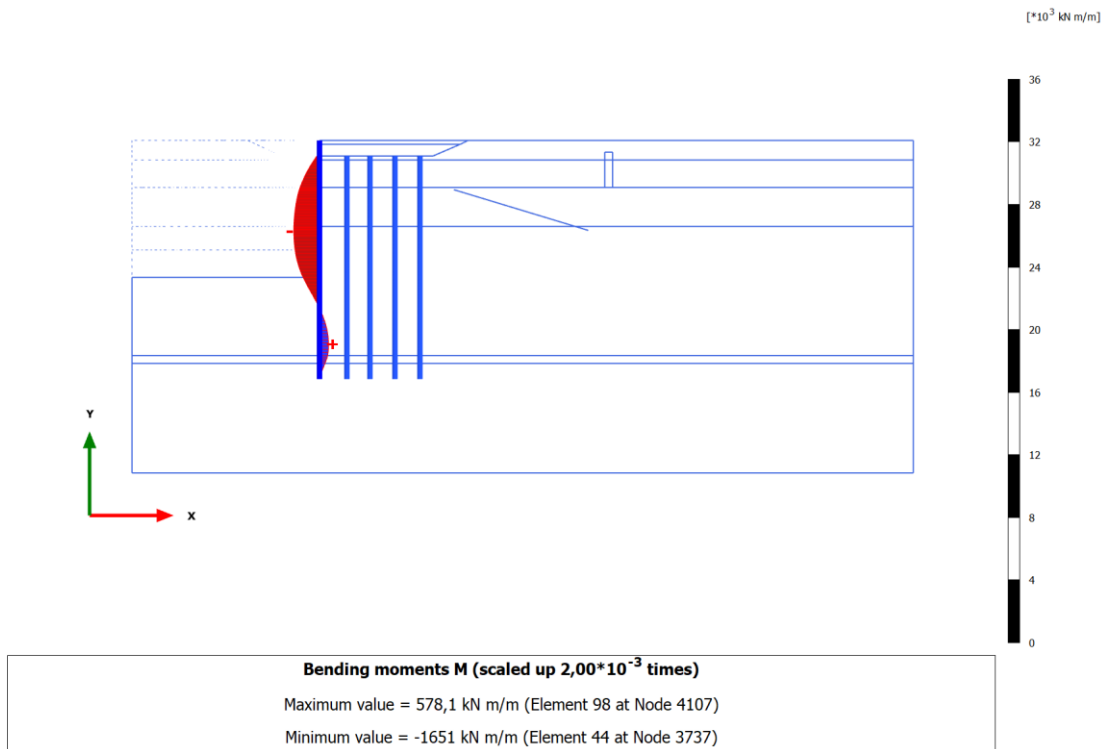
9.3 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)



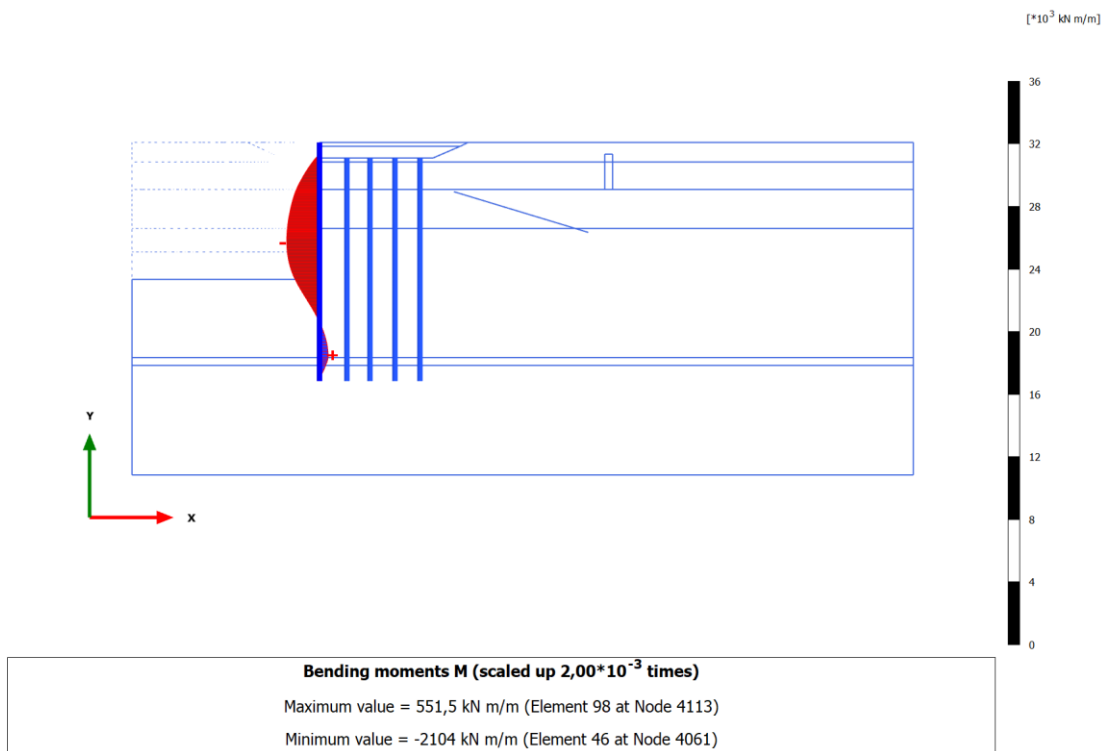
9.4 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)



9.5 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)

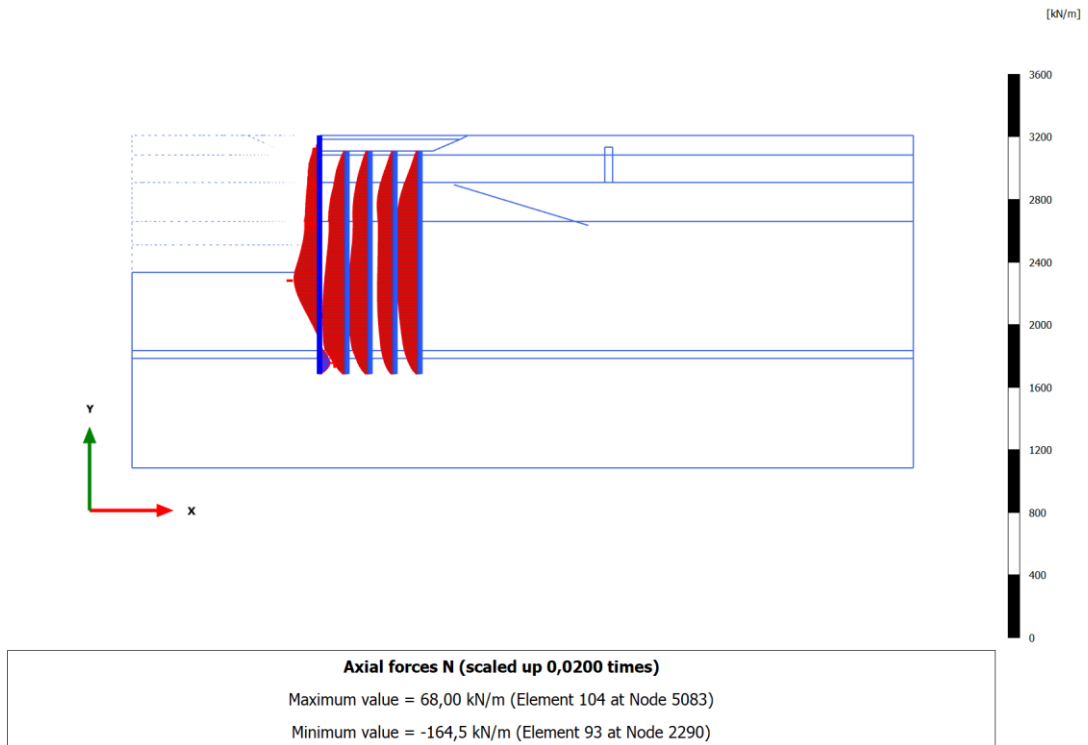


9.6 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)

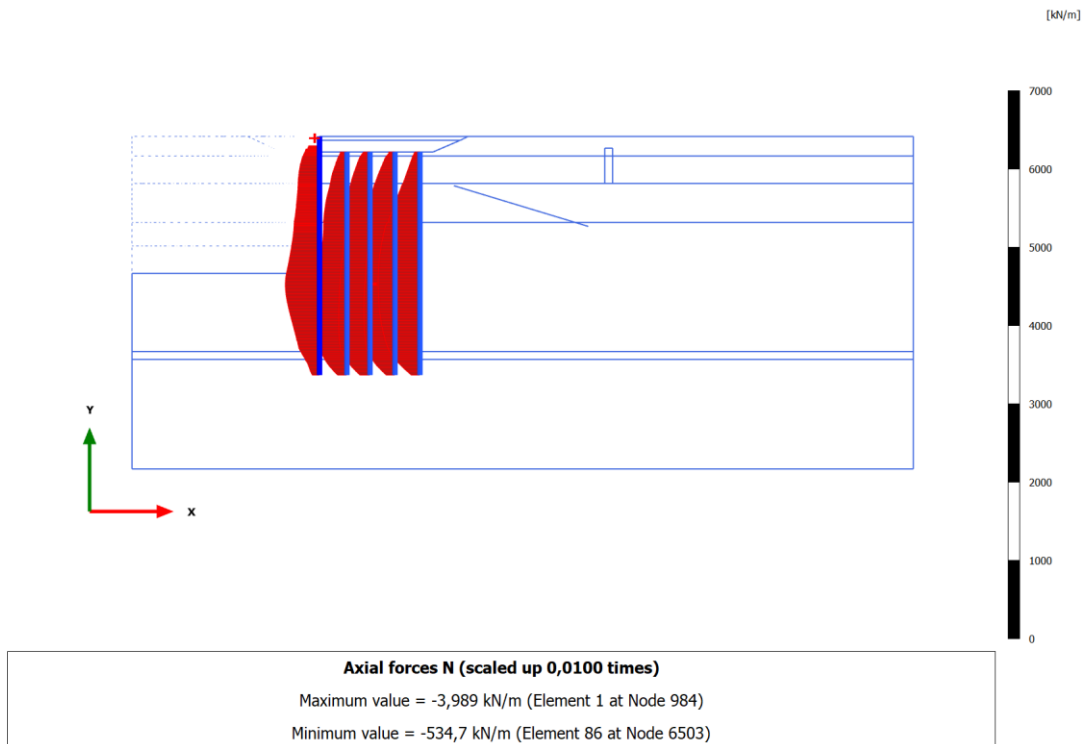


10 Calculation results, Plate- Axial forces N

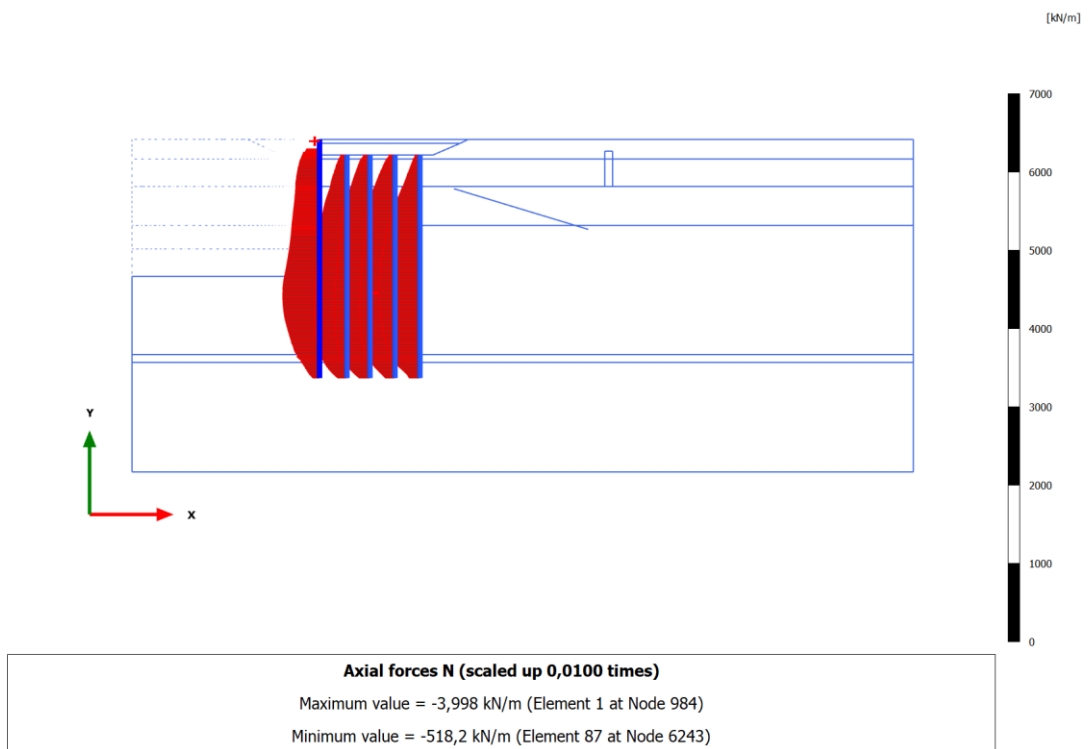
10.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)



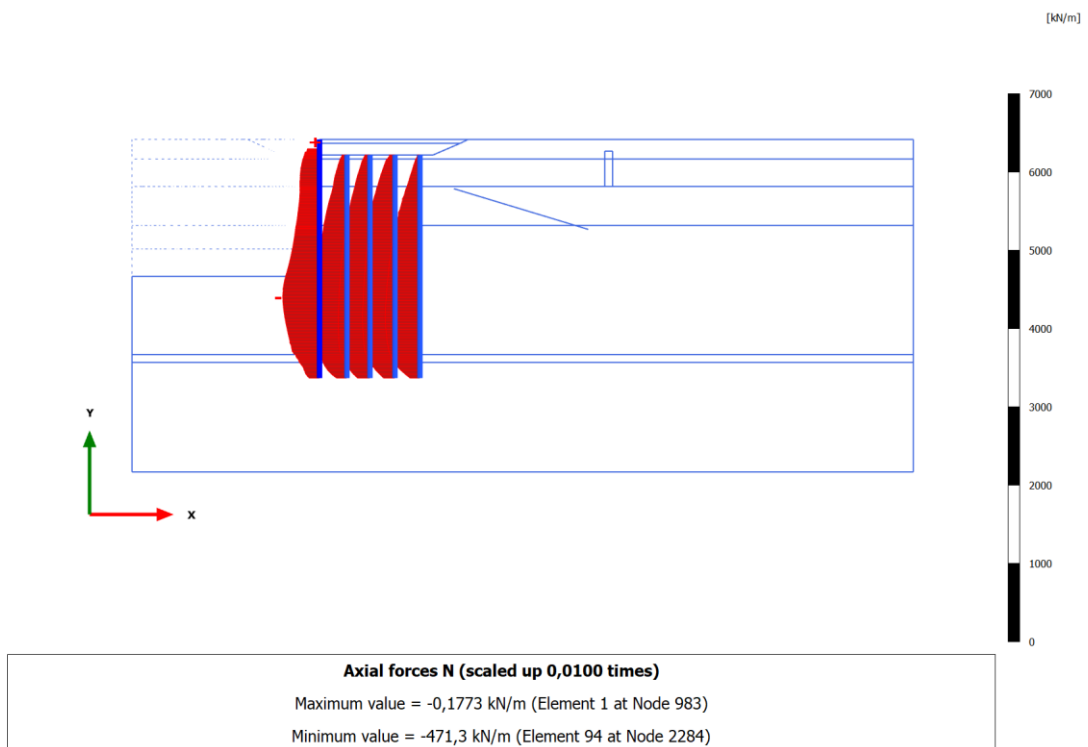
10.2 SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97)



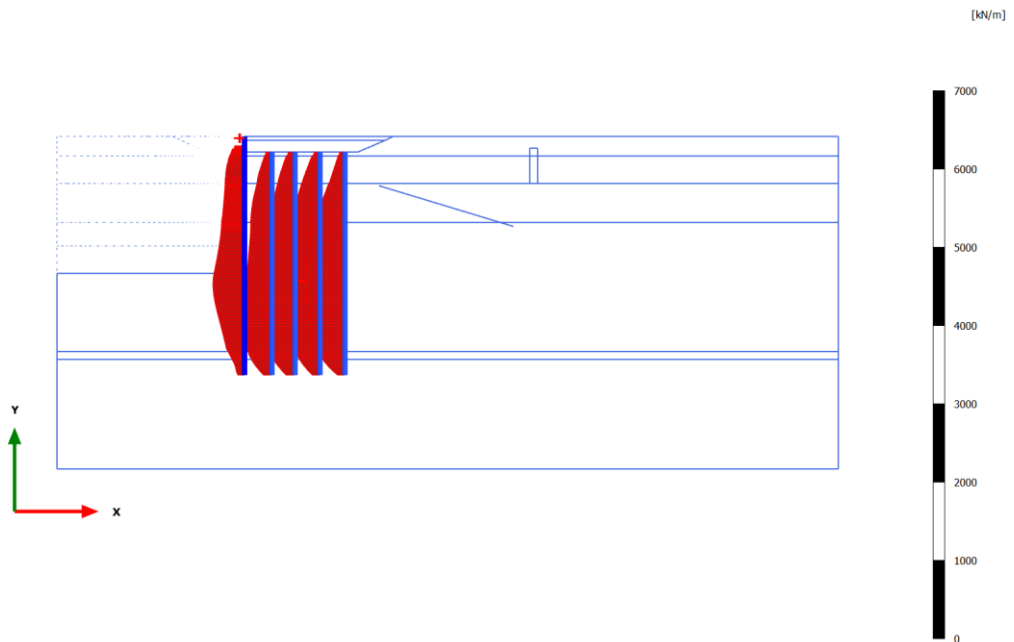
10.3 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)



10.4 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)

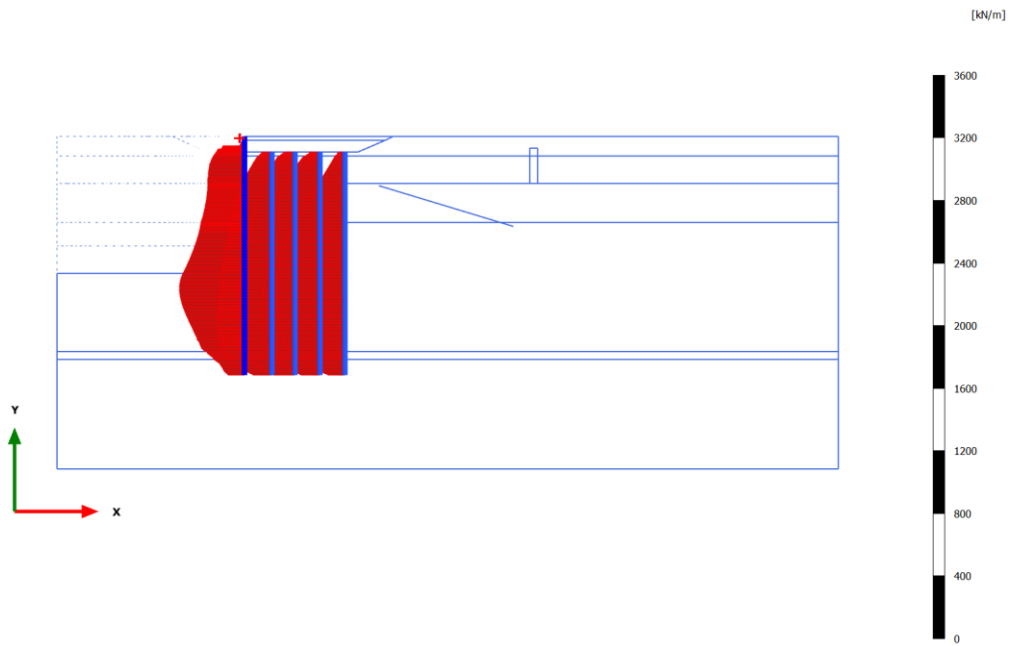


10.5 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)



Axial forces N (scaled up 0,0100 times)
 Maximum value = -3,593 kN/m (Element 1 at Node 984)
 Minimum value = -497,6 kN/m (Element 86 at Node 6497)

10.6 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)



Axial forces N (scaled up 0,0200 times)
 Maximum value = -2,823 kN/m (Element 1 at Node 984)
 Minimum value = -436,3 kN/m (Element 88 at Node 6241)

11 Calculation results, Plate, Table of plate force envelopes

11.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)

Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	N _{max} [kN/m]	N _{min} [kN/m]	Q [kN/m]	Q _{max} [kN/m]	Q _{min} [kN/m]	M [kN m/m]	M _{max} [kN m/m]	M _{min} [kN m/m]
Plate_1_1 (Plate)	981	1	24.000	2.500	-0.080	-0.471	0.840	0.001	-0.731	0.235	0.000	0.000	0.000
Element 1-1 (Plate)	984	2	24.000	2.375	0.310	-1.070	0.345	0.674	-1.381	0.821	0.026	-0.135	0.057
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24.000	2.250	0.592	-2.103	0.595	2.419	-1.685	2.511	0.216	-0.328	0.245
	982	4	24.000	2.125	0.707	-3.351	0.707	4.804	-1.761	4.909	0.658	-0.546	0.689
	1073	5	24.000	2.000	0.597	-4.595	0.597	7.393	-1.866	7.427	1.423	-0.760	1.464
Plate_1_2 (Plate)	1073	1	24.000	2.000	0.383	-4.568	0.383	7.406	-1.882	7.448	1.423	-0.760	1.464
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24.000	1.825	0.106	-6.453	0.106	10.649	-1.916	10.649	3.004	-1.063	3.036
(HZ975A-24/ZH23)	1065	3	24.000	1.650	0.463	-8.331	0.000	13.694	-1.824	13.694	5.139	-1.386	5.139
	1067	4	24.000	1.475	-1.164	-10.219	0.000	16.447	-1.492	16.447	7.780	-1.679	7.780
	1089	5	24.000	1.300	-1.839	-12.135	0.000	18.815	-0.948	18.815	10.872	-1.887	10.872
Plate_1_3 (Plate)	1089	1	24.000	1.300	-20.755	-20.755	0.262	-44.901	-44.901	12.139	10.872	-1.887	10.872
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24.000	1.200	-21.248	-21.248	0.262	-43.677	-43.677	13.863	6.443	-1.947	6.723
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24.000	1.100	-21.707	-21.707	0.262	-42.360	-42.360	15.765	2.140	-3.503	8.194
	1093	4	24.000	1.000	-22.283	-22.283	0.262	-40.998	-40.998	17.134	-2.029	-5.781	9.841
	1593	5	24.000	0.900	-23.125	-23.125	0.262	-39.635	-39.635	17.906	-6.060	-7.978	11.582
Plate_1_4 (Plate)	1593	1	24.000	0.900	-23.578	-23.578	0.000	-234.570	-234.570	6.431	-6.060	-7.978	11.582
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24.000	0.800	-22.774	-22.774	0.000	-233.542	-233.542	7.673	-29.467	-29.467	3.864
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24.000	0.700	-23.548	-23.548	0.000	-231.983	-231.983	9.021	-52.749	-52.749	4.506
	1597	4	24.000	0.600	-24.557	-24.557	0.000	-230.190	-230.190	10.475	-75.866	-75.866	5.258
	1983	5	24.000	0.500	-25.458	-25.458	0.000	-228.459	-228.459	12.035	-98.790	-98.790	6.135
Plate_1_5 (Plate)	1983	1	24.000	0.500	-25.435	-25.435	6.931	-228.510	-228.510	9.152	-98.790	-98.790	6.135
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24.000	0.375	-26.737	-26.737	9.713	-226.004	-226.004	9.984	-127.189	-127.189	7.346
(HZ975A-24/ZH23)	1988	3	24.000	0.250	-28.256	-28.256	13.718	-223.367	-223.367	9.487	-155.288	-155.288	8.574
	1987	4	24.000	0.125	-29.862	-29.862	16.629	-220.304	-220.304	7.852	-183.026	-183.026	9.671
	2381	5	24.000	0.000	-31.426	-31.426	16.988	-216.524	-216.524	5.269	-210.332	-210.332	10.499
Plate_2_1 (Plate)	4301	1	27.500	0.500	-23.836	-26.041	0.000	1.936	-0.678	1.936	0.000	0.000	0.000
Element 6-6 (Plate)	4302	2	27.500	0.375	-22.962	-23.866	0.223	-0.504	-0.504	0.006	0.039	-0.004	0.039
(pali600/4.0)	4303	3	27.500	0.250	-26.792	-27.752	0.027	-0.298	-0.298	0.009	0.000	-0.005	0.002
	4304	4	27.500	0.125	-30.195	-31.293	0.031	0.371	-0.031	0.371	-0.017	-0.017	0.000
	4321	5	27.500	0.000	-28.042	-28.476	0.072	-0.678	-0.678	0.123	0.006	-0.013	0.006
Plate_3_1 (Plate)	5119	1	30.450	0.500	-25.550	-29.114	0.128	3.288	-0.001	3.288	0.000	0.000	0.000
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30.450	0.375	-28.486	-29.347	0.000	-1.029	-1.029	0.007	0.036	0.000	0.036
(pali600/4.0)	5114	3	30.450	0.250	-31.620	-32.666	0.000	-0.240	-0.240	0.000	-0.010	-0.012	0.001
	5113	4	30.450	0.125	-33.833	-35.617	0.000	0.830	-0.027	0.830	-0.012	-0.012	0.000
	6889	5	30.450	0.000	-34.095	-34.798	0.000	-2.644	-2.644	0.083	-0.026	-0.029	0.001
Plate_4_1 (Plate)	6889	1	33.650	0.500	-24.903	-30.042	0.000	3.566	-0.002	3.566	0.000	0.000	0.000
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33.650	0.375	-23.158	-26.158	0.000	-0.787	-0.787	0.000	0.080	0.000	0.080
(pali600/4.0)	6884	3	33.650	0.250	-26.519	-29.421	0.000	-0.421	-0.421	0.000	0.030	-0.001	0.030
	6883	4	33.650	0.125	-30.099	-33.547	0.000	0.468	-0.066	0.468	-0.004	-0.004	0.009
	6899	5	33.650	0.000	-29.015	-32.580	0.000	-2.315	-2.315	0.002	-0.036	-0.038	0.001
Plate_5_1 (Plate)	8533	1	36.850	0.500	-26.751	-27.354	0.000	-0.889	-0.889	0.191	0.000	0.000	0.000
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36.850	0.375	-25.763	-26.119	0.007	-0.007	-0.276	0.000	-0.054	-0.054	0.001
(pali600/4.0)	8512	3	36.850	0.250	-28.809	-29.566	0.000	0.408	-0.002	0.408	-0.019	-0.019	0.001
	8511	4	36.850	0.125	-32.428	-33.554	0.000	0.091	-0.004	0.091	0.018	-0.006	0.018
	8317	5	36.850	0.000	-33.162	-34.060	0.001	-1.232	-1.576	0.000	-0.040	-0.042	0.001
Plate_11_6 (Plate)	3281	1	24.000	0.000	-52.193	-52.193	18.382	-215.387	-215.387	7.500	-210.332	-210.332	10.499
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24.000	-0.250	-56.271	-56.271	23.212	-205.625	-205.625	4.946	-262.954	-262.954	12.011
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24.000	-0.500	-60.009	-60.009	27.095	-196.160	-196.160	3.832	-313.160	-313.160	13.100
	2385	4	24.000	-0.750	-63.293	-63.293	30.623	-187.626	-187.626	3.548	-361.134	-361.134	13.997
	3149	5	24.000	-1.000	-66.011	-66.011	34.384	-180.660	-180.660	3.482	-407.113	-407.113	14.884
Plate_2_11 (Plate)	4321	1	27.500	0.000	-33.517	-34.333	0.131	-0.310	-0.310	0.186	0.006	-0.013	0.006
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27.500	-0.188	-36.948	-37.943	0.186	0.057	-0.013	0.057	-0.008	-0.008	0.004
(pali600/4.0)	4323	3	27.500	-0.377	-40.285	-41.310	0.260	0.025	-0.030	0.025	-0.006	-0.006	0.001
	4322	4	27.500	-0.565	-43.638	-44.602	0.350	-0.026	-0.042	0.025	-0.008	-0.008	0.008
	4917	5	27.500	-0.753	-47.116	-47.989	0.453	0.101	-0.059	0.194	0.007	-0.001	0.015
Plate_2_12 (Plate)	4917	1	27.500	-0.753	-48.296	-49.182	0.453	-0.202	-0.272	0.003	0.007	-0.001	0.015
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27.500	-1.031	-51.808	-52.918	0.613	0.043	0.000	0.043	-0.001	-0.005	0.000
(pali600/4.0)	4912	3	27.500	-1.308	-55.763	-57.829	0.764	-0.008	-0.008	0.015	-0.001	-0.003	0.000
	4911	4	27.500	-1.586	-61.779	-62.893	0.900	-0.038	-0.040	0.001	-0.003	-0.003	0.001
	5345	5	27.500	-1.863	-65.474	-67.092	1.015	0.269	0.000	0.269	0.014	0.000	0.014
Plate_2_13 (Plate)	5345	1	27.500	-1.863	-66.060	-67.360	1.015	-0.242	-0.242	0.000	0.014	0.000	0.014
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27.500	-2.273	-70.896	-72.523	1.148	0.051	0.000	0.051	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	5347	3	27.500	-2.682	-74.968	-76.752	1.240	-0.008	-0.008	0.000	-0.001	-0.001	0.001
	5346	4	27.500	-3.091	-78.208	-80.069	1.300	-0.038	-0.038	0.000	-0.002	-0.002	0.000
	5907	5	27.500	-3.500	-80.548	-82.334	1.338	0.344	0.000	0.344	0.033	0.000	0.033
Plate_3_12 (Plate)	5129	1	30.450	0.000	-36.057	-37.858	0.000	0.265	-0.001	0.265	-0.026	-0.029	0.001
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30.450	-0.188	-39.477	-40.946	0.000	0.064	-0.009	0.064	0.001	0.000	0.003
(pali600/4.0)	5134	3	30.450	-0.377	-42.639	-44.024	0.000	-0.005	-0.023	0.001	0.007	0.000	0.008
	5133	4	30.450	-0.565	-45.628	-47.020	0.000	-0.019	-0.039	0.012	0.003	-0.001	0.003
	5849	5	30.450	-0.753	-48.534	-49.862	0.000	-0.053	-0.053	0.011	-0.002	-0.003	0.000
Plate_3_13 (Plate)	5849	1	30.450	-0.753	-49.192	-50.465	0.000	-0.091	-0.091	0.018	-0.002	-0.006	0.000
Element 12-15 (Plate)	5857	2	30.450	-1.031	-52.677	-54.149	0.000	0.027	-0.003	0.027	-0.004	-0.004	0.001
(pali600/4.0)	5851	3	30.450	-1.308	-56.867	-58.381	0.000	0.000	0.000	0.006	-0.003	-0.004	0.000
	5850	4	30.450	-1.586	-61.267	-62.806	0.103	-0.003	-0.003	0.017	-0.001	-0.001	0.000
	6361	5	30.450	-1.863	-65.380	-67.070	0.215	0.189	0.000	0.189	0.016	0.000	0.016
Plate_3													

Plate, 1_7	3425	1	24.000	-2.667	-75.621	-75.621	54.681	-141.224	-141.224	12.414	-671.628	-671.628	26.896
Element 15-24 (Plate)	3421	2	24.000	-2.875	-76.642	-76.642	56.259	-135.051	-135.051	13.577	-700.352	-700.352	29.610
(HZ975A-24/ZH23)	3420	3	24.000	-3.083	-77.390	-77.390	57.698	-130.305	-130.305	15.086	-728.013	-728.013	33.265
	3419	4	24.000	-3.292	-77.641	-77.641	58.881	-125.715	-125.715	15.742	-754.670	-754.670	35.851
	3435	5	24.000	-3.500	-77.168	-77.168	59.972	-120.009	-120.009	15.068	-780.302	-780.302	39.094
Plate, 1_8	3435	1	24.000	-3.500	-78.264	-78.264	59.006	-119.712	-119.712	13.082	-780.302	-780.302	39.094
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24.000	-3.625	-78.184	-78.184	60.657	-113.388	-113.388	7.307	-794.902	-794.902	40.300
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24.000	-3.750	-77.757	-77.757	62.462	-106.296	-106.296	3.366	-808.599	-808.599	40.839
	3436	4	24.000	-3.875	-78.465	-78.465	64.363	-100.903	-100.903	0.873	-821.553	-821.553	40.902
	3445	5	24.000	-4.000	-81.792	-81.792	66.302	-99.674	-99.674	0.000	-834.016	-834.016	40.663
Plate, 2_3	3507	1	27.500	-3.500	-83.596	-83.674	1.330	-40.390	-40.390	0.000	0.035	0.000	0.035
Element 17-36 (Plate)	3493	2	27.500	-3.917	-85.379	-86.431	1.426	-0.057	0.000	0.057	-0.002	-0.002	0.000
(pali600/4.0)	3492	3	27.500	-4.333	-90.181	-91.184	1.518	0.007	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
	3491	4	27.500	-4.750	-95.844	-96.800	1.601	-0.062	-0.062	0.000	0.000	0.000	0.001
	3497	5	27.500	-5.167	-100.211	-101.154	1.670	0.326	0.000	0.326	0.023	0.000	0.023
Plate, 2_3	3497	1	27.500	-5.167	-100.813	-101.511	1.667	-0.245	-0.245	0.000	0.023	0.000	0.023
Element 17-27 (Plate)	3487	2	27.500	-5.583	-104.990	-105.318	1.713	0.031	0.000	0.031	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3486	3	27.500	-6.000	-108.080	-108.126	1.754	0.004	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	3485	4	27.500	-6.417	-110.910	-110.910	1.798	-0.037	-0.037	0.000	0.000	0.000	0.000
	3575	5	27.500	-6.833	-114.307	-114.307	1.851	0.196	0.000	0.196	0.014	0.000	0.014
Plate, 2_3	3575	1	27.500	-6.833	-112.806	-112.806	1.852	-0.134	-0.134	0.024	0.014	0.000	0.014
Element 17-28 (Plate)	3571	2	27.500	-7.250	-116.565	-116.565	1.897	0.015	-0.012	0.015	0.001	-0.001	0.001
(pali600/4.0)	3570	3	27.500	-7.667	-117.176	-117.176	1.943	0.003	0.000	0.005	0.000	0.000	0.001
	3569	4	27.500	-8.083	-117.492	-117.492	1.983	-0.018	-0.018	0.005	0.002	0.000	0.002
	3585	5	27.500	-8.500	-120.367	-120.367	2.009	0.105	-0.082	0.105	0.009	-0.010	0.009
Plate, 3_3	3667	1	30.450	-3.500	-87.289	-87.289	0.551	-0.175	-0.234	0.000	0.016	0.000	0.023
Element 18-29 (Plate)	3653	2	30.450	-3.917	-90.491	-90.491	0.689	0.020	0.000	0.028	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3652	3	30.450	-4.333	-94.016	-94.016	0.758	0.003	0.000	0.005	-0.001	-0.001	0.000
	3651	4	30.450	-4.750	-97.744	-97.744	0.805	-0.025	-0.035	0.000	0.000	0.000	0.001
	3687	5	30.450	-5.167	-101.554	-101.554	0.864	0.139	0.000	0.139	0.010	0.000	0.010
Plate, 3_3	3687	1	30.450	-5.167	-101.347	-101.347	0.849	-0.122	-0.122	0.000	0.010	0.000	0.012
Element 18-30 (Plate)	3683	2	30.450	-5.583	-104.130	-104.130	0.871	0.019	0.000	0.019	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3682	3	30.450	-6.000	-106.482	-106.482	0.878	-0.001	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
	3681	4	30.450	-6.417	-108.325	-108.325	0.870	-0.018	-0.018	0.000	0.000	0.000	0.001
	3684	5	30.450	-6.833	-109.583	-109.583	0.850	0.128	0.000	0.128	0.011	0.000	0.011
Plate, 3_3	3684	1	30.450	-6.833	-109.440	-109.440	0.850	-0.140	-0.140	0.000	0.011	0.000	0.011
Element 18-31 (Plate)	3670	2	30.450	-7.250	-110.164	-110.164	0.822	0.024	-0.001	0.024	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3669	3	30.450	-7.667	-110.265	-110.265	0.787	-0.001	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
	3626	4	30.450	-8.083	-110.012	-110.012	0.752	-0.022	-0.022	0.000	0.000	0.000	0.000
	3627	5	30.450	-8.500	-109.678	-109.678	0.723	0.154	-0.006	0.154	0.014	-0.002	0.014
Plate, 4_3	3763	1	33.650	-3.500	-93.574	-93.574	0.000	-0.000	-0.006	0.121	-0.005	-0.012	0.001
Element 19-32 (Plate)	3749	2	33.650	-3.917	-97.780	-97.780	0.000	-0.004	-0.015	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3748	3	33.650	-4.333	-102.166	-102.166	0.000	0.001	-0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
	3747	4	33.650	-4.750	-106.328	-106.328	0.000	0.007	-0.001	0.018	0.000	-0.001	0.000
	3753	5	33.650	-5.167	-109.863	-109.863	0.024	-0.037	-0.095	0.005	-0.003	-0.007	0.000
Plate, 4_3	3753	1	33.650	-5.167	-110.184	-110.184	0.001	0.029	-0.003	0.075	-0.003	-0.007	0.000
Element 19-33 (Plate)	3710	2	33.650	-5.583	-112.702	-112.702	0.016	-0.003	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3709	3	33.650	-6.000	-114.230	-114.230	0.052	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3708	4	33.650	-6.417	-114.727	-114.727	0.085	0.004	-0.001	0.011	0.000	0.000	0.000
	3707	5	33.650	-6.833	-114.150	-114.150	0.107	-0.018	-0.064	0.003	-0.001	-0.005	0.000
Plate, 4_3	3707	1	33.650	-6.833	-114.541	-114.541	0.108	0.004	-0.002	0.052	0.000	-0.005	0.000
Element 19-34 (Plate)	3726	2	33.650	-7.250	-113.211	-113.211	0.124	0.001	-0.007	0.001	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3725	3	33.650	-7.667	-111.776	-111.776	0.137	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3724	4	33.650	-8.083	-110.329	-110.329	0.148	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000
	3723	5	33.650	-8.500	-108.958	-108.958	0.156	0.006	-0.043	0.006	0.001	-0.003	0.001
Plate, 5_3	3737	1	36.850	-3.500	-99.899	-100.094	0.000	0.730	0.000	0.000	0.000	-0.008	0.000
Element 20-35 (Plate)	3780	2	36.850	-3.917	-105.262	-105.928	0.000	-0.090	-0.090	0.000	0.004	0.000	0.004
(pali600/4.0)	3779	3	36.850	-4.333	-111.929	-112.138	0.011	-0.016	-0.016	0.000	0.001	0.000	0.001
	3778	4	36.850	-4.750	-118.733	-118.733	0.041	0.106	0.000	0.106	-0.003	-0.003	0.000
	3777	5	36.850	-5.167	-124.509	-124.509	0.043	-0.573	-0.573	0.000	-0.042	-0.042	0.000
Plate, 5_3	3777	1	36.850	-5.167	-124.077	-124.077	0.058	0.449	0.000	0.449	-0.042	-0.042	0.000
Element 20-36 (Plate)	3739	2	36.850	-5.583	-129.757	-129.757	0.076	-0.059	-0.059	0.000	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	3738	3	36.850	-6.000	-133.898	-133.898	0.099	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	3737	4	36.850	-6.417	-137.279	-137.279	0.129	0.068	0.000	0.068	-0.001	-0.001	0.000
	3736	5	36.850	-6.833	-140.675	-140.675	0.166	-0.285	-0.285	0.000	-0.030	-0.030	0.000
Plate, 5_3	3736	1	36.850	-6.833	-140.432	-140.432	0.166	0.321	0.000	0.321	-0.030	-0.030	0.000
Element 20-37 (Plate)	3780	2	36.850	-7.250	-142.393	-142.393	0.208	-0.046	-0.046	0.000	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	3779	3	36.850	-7.667	-144.703	-144.703	0.253	-0.003	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	3778	4	36.850	-8.083	-146.645	-146.645	0.296	0.050	0.000	0.050	-0.001	-0.001	0.000
	3777	5	36.850	-8.500	-147.502	-147.502	0.330	-0.295	-0.295	0.000	-0.023	-0.023	0.000
Plate, 1_9	3445	1	24.000	-4.000	-81.479	-81.479	66.305	-97.207	-97.207	0.000	-834.016	-834.016	40.663
Element 21-38 (Plate)	3193	2	24.000	-4.188	-79.496	-79.496	69.155	-92.583	-92.583	0.000	-851.788	-851.788	39.851
(HZ975A-24/ZH23)	3192	3	24.000	-4.375	-81.096	-81.249	71.959	-88.906	-88.906	0.000	-868.795	-868.795	38.625
	3191	4	24.000	-4.563	-83.281	-83.368	74.661	-86.073	-86.073	0.000	-885.189	-885.189	37.054
	3197	5	24.000	-4.750	-85.056	-86.237	77.324	-83.979	-83.979	0.000	-901.117	-901.117	35.199
Plate, 1_9	3197	1	24.000	-4.750	-84.381	-86.382	77.323	-83.919	-83.919	0.000	-901.117	-901.117	35.199
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24.000	-4.938	-84.029	-86.674	79.933	-80.713	-80.713	0.000	-916.532	-916.532	33.105
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24.000	-5.125	-85.032	-91.131	82.511	-78.052	-78.052	0.000	-931.423	-931.423	30.808
	3166	4	24.000	-5.313	-86.083	-93.616	85.045	-75.487	-75.487	0.000	-945.815	-945.815	28.338
	3165	5	24.000	-5.500	-87.875	-95.993	87.524	-72.573	-72.573	0.000	-959.705	-959.705	25.726
Plate, 1_9	3165	1	24.000	-5.500	-85.558	-96.093	87.531	-71.894	-71.894	0.000	-959.705	-959.705	25.726
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24.000	-5.688	-87.262	-98.415	89.957	-70.592	-70.592	0.000	-973.100	-973.100	22.997
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24.000	-5.875	-87.399	-100.677	92.336	-68.073	-68.073	0.000	-986.086	-986.086	20.173
	3159	4	24.000	-6.063	-87.811	-102.886	94.667	-65.645	-65.645	0.000	-1000.539	-1000.539	17.279
	3245	5	24.000	-6.250									

Plate_2_4	5595	5	27.500	-10.063	-115.548	-115.548	2.060	0.075	-0.076	0.075	0.003	-0.005	0.003
Element 25-50 (Plate)	5595	1	27.500	-10.063	-115.571	-115.571	2.058	-0.038	-0.038	0.051	0.003	-0.005	0.003
(pali600/4.0)	4972	3	27.500	-10.451	-116.755	-116.755	2.060	0.003	-0.006	0.003	-0.001	-0.001	0.000
	4973	3	27.500	-10.838	-118.204	-118.204	2.060	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4970	4	27.500	-11.226	-119.860	-119.860	2.057	-0.005	-0.005	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	4969	5	27.500	-11.613	-121.664	-121.664	2.052	0.022	-0.037	0.022	0.000	-0.002	0.001
Element 25-51 (Plate)	4969	1	27.500	-11.613	-121.607	-121.607	2.052	-0.010	-0.010	0.025	0.000	-0.002	0.001
(pali600/4.0)	4378	2	27.500	-11.997	-123.521	-123.521	2.044	0.001	-0.003	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4377	3	27.500	-12.382	-125.443	-125.443	2.034	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4376	4	27.500	-12.766	-127.372	-127.372	2.022	-0.001	-0.001	0.004	-0.001	-0.001	0.000
Plate_2_4	4375	5	27.500	-13.150	-129.307	-129.307	2.008	0.007	-0.018	0.007	0.000	0.000	0.000
Element 25-52 (Plate)	4375	1	27.500	-13.150	-129.234	-129.234	2.008	-0.006	-0.006	0.012	0.000	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3777	2	27.500	-13.532	-131.227	-131.227	1.992	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	3776	3	27.500	-13.913	-133.133	-133.133	1.974	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
Plate_2_4	3775	4	27.500	-14.294	-135.057	-135.057	1.955	-0.001	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	0.000
Element 25-53 (Plate)	3781	5	27.500	-14.675	-136.985	-136.985	1.935	0.006	-0.009	0.006	0.000	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3605	1	27.500	-14.675	-137.002	-137.002	1.935	-0.004	-0.004	0.006	0.000	-0.001	0.000
	3604	2	27.500	-15.053	-138.870	-138.870	1.914	0.001	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	3603	3	27.500	-15.431	-140.741	-140.741	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	3602	4	27.500	-15.809	-142.583	-142.583	1.869	-0.001	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Element 25-54 (Plate)	3609	5	27.500	-16.187	-144.362	-144.362	1.845	0.003	-0.004	0.003	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3053	1	27.500	-16.187	-144.368	-144.368	1.844	-0.002	-0.004	0.003	0.000	0.000	0.000
	3052	2	27.500	-16.562	-146.059	-146.059	1.819	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
	3051	3	27.500	-16.937	-147.652	-147.652	1.793	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	3057	4	27.500	-17.312	-149.125	-149.125	1.766	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 25-55 (Plate)	3057	5	27.500	-17.687	-150.453	-150.453	1.737	0.003	-0.002	0.004	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	2551	1	27.500	-17.687	-150.457	-150.457	1.737	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	2550	2	27.500	-18.058	-151.636	-151.636	1.708	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
	2549	3	27.500	-18.430	-152.654	-152.654	1.677	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	2549	4	27.500	-18.802	-153.507	-153.507	1.644	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 25-56 (Plate)	3073	5	27.500	-19.174	-154.190	-154.190	1.610	0.007	0.000	0.007	0.001	0.000	0.001
(pali600/4.0)	3073	1	27.500	-19.174	-154.193	-154.193	1.610	-0.012	-0.012	0.000	0.000	0.000	0.000
	3069	2	27.500	-19.542	-154.705	-154.705	1.575	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000
	3068	3	27.500	-19.911	-155.054	-155.054	1.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	3067	4	27.500	-20.280	-155.236	-155.236	1.500	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 25-57 (Plate)	3641	5	27.500	-20.648	-155.244	-155.244	1.460	0.020	0.000	0.020	0.002	0.000	0.002
(pali600/4.0)	3641	1	27.500	-20.648	-155.276	-155.276	1.460	-0.036	-0.036	0.000	0.002	0.000	0.002
	3644	2	27.500	-21.014	-155.127	-155.127	1.419	0.008	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000
Element 25-58 (Plate)	3643	3	27.500	-21.380	-154.858	-154.858	1.377	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	4181	4	27.500	-21.745	-154.458	-154.458	1.323	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	4181	5	27.500	-22.111	-153.912	-153.912	1.288	0.056	0.000	0.056	0.005	0.000	0.005
Plate_2_4	4181	1	27.500	-22.111	-154.101	-154.101	1.288	-0.101	-0.101	0.000	0.005	0.000	0.005
Element 25-59 (Plate)	4187	2	27.500	-22.474	-153.308	-153.308	1.241	0.022	0.000	0.022	0.001	0.000	0.001
(pali600/4.0)	4186	3	27.500	-22.836	-152.694	-152.694	1.194	-0.005	-0.005	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4185	4	27.500	-23.199	-152.027	-152.027	1.147	-0.016	-0.016	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4985	5	27.500	-23.561	-151.074	-151.074	1.100	0.156	-0.001	0.156	0.013	0.000	0.013
Plate_2_4	4985	1	27.500	-23.561	-150.671	-150.671	1.100	-0.286	-0.286	0.001	0.013	0.000	0.013
Element 26-60 (Plate)	4985	2	27.500	-23.924	-150.135	-150.135	1.054	0.070	0.000	0.070	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	4987	3	27.500	-24.281	-149.704	-149.704	1.007	-0.005	-0.006	0.000	0.003	0.000	0.003
	4986	4	27.500	-24.640	-149.125	-149.125	0.958	-0.043	-0.043	0.000	0.003	0.000	0.003
	5329	5	27.500	-25.000	-138.645	-138.645	0.906	0.420	-0.001	0.420	0.041	0.000	0.041
Plate_3_4	6267	1	30.450	-8.500	-108.640	-108.640	0.721	-0.147	-0.147	0.022	0.014	-0.002	0.014
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30.450	-8.891	-108.697	-108.697	0.706	0.016	-0.003	0.016	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6259	3	30.450	-9.282	-108.956	-108.956	0.692	0.003	0.000	0.003	0.000	-0.001	0.000
	6258	4	30.450	-9.672	-109.408	-109.408	0.677	-0.022	-0.022	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_3_4	6257	5	30.450	-10.063	-110.045	-110.045	0.664	0.104	-0.016	0.104	0.006	-0.001	0.006
Element 26-61 (Plate)	6257	1	30.450	-10.063	-110.100	-110.100	0.664	-0.065	-0.065	0.000	0.006	0.000	0.006
(pali600/4.0)	5836	2	30.450	-10.451	-110.905	-110.905	0.651	0.006	-0.001	0.007	-0.001	-0.001	0.000
	5835	3	30.450	-10.838	-112.167	-112.167	0.640	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.001	0.000
	5834	4	30.450	-11.226	-113.795	-113.795	0.630	-0.009	-0.009	0.002	0.000	0.000	0.000
	5833	5	30.450	-11.613	-115.695	-115.695	0.622	0.043	-0.008	0.043	0.002	-0.001	0.002
Plate_3_4	5833	1	30.450	-11.613	-115.725	-115.725	0.622	-0.025	-0.028	0.006	0.002	-0.001	0.002
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30.450	-11.997	-117.719	-117.719	0.614	0.002	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	5366	3	30.450	-12.382	-119.789	-119.789	0.607	0.001	0.000	0.001	-0.000	0.000	0.000
	5365	4	30.450	-12.766	-121.807	-121.807	0.601	-0.004	-0.004	0.001	0.000	0.000	0.000
	5371	5	30.450	-13.150	-123.844	-123.844	0.596	0.017	-0.004	0.017	0.000	0.000	0.000
Plate_3_4	5371	1	30.450	-13.150	-123.700	-123.700	0.596	-0.011	-0.011	0.003	0.001	0.000	0.001
Element 26-63 (Plate)	5004	2	30.450	-13.532	-125.467	-125.467	0.591	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	5003	3	30.450	-13.913	-127.121	-127.121	0.587	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5002	4	30.450	-14.294	-128.650	-128.650	0.583	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	5001	5	30.450	-14.675	-130.044	-130.044	0.579	0.007	-0.002	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_3_4	5001	1	30.450	-14.675	-130.056	-130.056	0.579	-0.005	-0.005	0.001	0.000	0.000	0.000
Element 26-64 (Plate)	4416	2	30.450	-15.053	-131.324	-131.324	0.575	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	4415	3	30.450	-15.431	-132.471	-132.471	0.571	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4414	4	30.450	-15.809	-133.492	-133.492	0.568	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	4413	5	30.450	-16.187	-134.383	-134.383	0.564	0.003	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
Plate_3_4	4413	1	30.450	-16.187	-134.389	-134.389	0.564	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30.450	-16.562	-135.146	-135.146	0.561	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3858	3	30.450	-16.937	-135.782	-135.782	0.557	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3857	4	30.450	-17.312	-136.291	-136.291	0.554	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3863	5	30.450	-17.687	-136.670	-136.670	0.550	0.003	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
Plate_3_4	3863	1	30.450	-17.687	-136.677	-136.677	0.550	-0.003	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30.450	-18.058	-136.931	-136.931	0.547	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3710	3	30.450	-18.430	-137.070	-137.070	0.543	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3709	4	30.450	-18.802	-137.087	-137.087	0.539	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	

			5387	5	33.650	-16.187	-112.204	-112.204	0.167	0.000	-0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_4_4			5387	1	33.650	-16.187	-112.211	-112.211	0.167	-0.001	-0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 27-76 (Plate)			5172	3	33.650	-16.562	-112.472	-112.472	0.170	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			5172	3	33.650	-16.937	-112.661	-112.661	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5171	4	33.650	-17.312	-112.768	-112.768	0.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5177	5	33.650	-17.687	-112.782	-112.782	0.180	0.002	-0.001	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_4_4			5177	1	33.650	-17.687	-112.787	-112.787	0.180	-0.004	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 27-77 (Plate)			5013	2	33.650	-18.058	-112.699	-112.699	0.184	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			5012	3	33.650	-18.430	-112.510	-112.510	0.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5011	4	33.650	-18.802	-112.203	-112.203	0.191	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_4_4			5193	5	33.650	-19.174	-111.759	-111.759	0.195	0.006	0.000	0.010	0.001	0.000	0.000	0.001
Element 27-78 (Plate)			4739	5	33.650	-19.174	-111.804	-111.804	0.195	-0.009	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			5189	2	33.650	-19.542	-111.190	-111.190	0.198	0.002	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
			5188	3	33.650	-19.911	-110.522	-110.522	0.202	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5187	4	33.650	-20.280	-109.722	-109.722	0.205	-0.001	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5203	5	33.650	-20.648	-108.712	-108.712	0.209	0.017	0.000	0.020	0.002	0.000	0.000	0.002
Plate_4_4			5203	1	33.650	-20.648	-108.737	-108.737	0.209	-0.028	-0.031	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Element 27-79 (Plate)			4729	2	33.650	-21.014	-107.582	-107.582	0.212	0.006	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			4728	3	33.650	-21.380	-106.280	-106.280	0.216	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			4727	4	33.650	-21.745	-104.851	-104.851	0.219	-0.004	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			4739	5	33.650	-22.111	-103.515	-103.515	0.222	0.001	0.000	0.003	0.004	0.000	0.004	0.004
Plate_4_4			4739	1	33.650	-22.111	-103.289	-103.289	0.222	-0.061	-0.062	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004
Element 27-80 (Plate)			4735	2	33.650	-22.474	-101.732	-101.732	0.225	0.012	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			4734	3	33.650	-22.836	-100.056	-100.056	0.228	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			4733	4	33.650	-23.199	-98.304	-98.304	0.230	-0.009	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5409	5	33.650	-23.561	-96.519	-96.519	0.232	0.081	0.000	0.082	0.007	0.000	0.007	0.007
Plate_4_4			5409	1	33.650	-23.561	-96.626	-96.626	0.232	-0.117	-0.117	0.000	0.007	0.000	0.007	0.007
Element 27-81 (Plate)			5415	2	33.650	-23.921	-94.565	-94.565	0.234	0.023	0.000	0.023	0.001	0.000	0.001	0.001
(paliu600/4.0)			5414	3	33.650	-24.281	-92.600	-92.600	0.235	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5413	4	33.650	-24.640	-90.414	-90.414	0.234	0.018	-0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5923	5	33.650	-25.000	-87.684	-87.684	0.233	0.155	0.000	0.155	0.013	0.000	0.013	0.013
Plate_5_4			7877	1	36.850	-8.500	-147.802	-147.802	0.342	0.248	-0.001	0.248	-0.023	-0.023	0.000	0.000
Element 28-82 (Plate)			7854	2	36.850	-8.891	-148.548	-148.548	0.356	-0.028	-0.028	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001
(paliu600/4.0)			7853	3	36.850	-9.282	-149.330	-149.330	0.365	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			7852	4	36.850	-9.672	-150.119	-150.119	0.372	0.036	0.000	0.036	-0.001	-0.001	0.000	0.000
			7851	5	36.850	-10.063	-150.887	-150.887	0.377	-0.184	-0.184	0.000	-0.012	-0.012	0.000	0.000
Plate_5_4			7851	1	36.850	-10.063	-150.899	-150.899	0.377	0.128	0.000	0.128	-0.012	-0.012	0.000	0.000
Element 28-83 (Plate)			7530	2	36.850	-10.451	-151.643	-151.643	0.380	-0.015	-0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			7529	3	36.850	-10.838	-152.377	-152.377	0.382	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			7528	4	36.850	-11.226	-153.088	-153.088	0.382	0.019	0.000	0.019	0.001	0.000	0.001	0.001
			7527	5	36.850	-11.613	-153.246	-153.246	0.382	-0.095	-0.095	0.000	-0.006	-0.006	0.000	0.000
Plate_5_4			7527	1	36.850	-11.613	-153.242	-153.242	0.382	0.066	0.000	0.066	-0.006	-0.006	0.000	0.000
Element 28-84 (Plate)			7096	2	36.850	-11.997	-153.555	-153.555	0.381	-0.008	-0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			7095	3	36.850	-12.382	-153.750	-153.750	0.379	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			7094	4	36.850	-12.766	-153.827	-153.827	0.377	0.010	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
			7093	5	36.850	-13.150	-153.788	-153.788	0.375	-0.049	-0.049	0.000	-0.003	-0.003	0.000	0.000
Plate_5_4			7093	1	36.850	-13.150	-153.788	-153.788	0.375	0.054	-0.054	0.054	-0.003	-0.003	0.000	0.000
Element 28-85 (Plate)			6739	2	36.850	-13.532	-153.630	-153.630	0.373	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			6738	3	36.850	-13.913	-153.357	-153.357	0.371	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			6737	4	36.850	-14.294	-152.967	-152.967	0.369	0.005	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
			6743	5	36.850	-14.675	-152.461	-152.461	0.367	-0.025	-0.025	0.000	-0.002	-0.002	0.000	0.000
Plate_5_4			6743	1	36.850	-14.675	-152.462	-152.462	0.367	0.017	0.000	0.017	-0.002	-0.002	0.000	0.000
Element 28-86 (Plate)			6499	2	36.850	-15.053	-151.847	-151.847	0.365	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			6498	3	36.850	-15.431	-151.120	-151.120	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			6497	4	36.850	-15.809	-150.283	-150.283	0.361	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
			6503	5	36.850	-16.187	-149.338	-149.338	0.360	-0.012	-0.012	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
Plate_5_4			6503	1	36.850	-16.187	-149.334	-149.334	0.360	0.007	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 28-87 (Plate)			6244	2	36.850	-16.562	-148.297	-148.297	0.358	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			6243	3	36.850	-16.937	-147.156	-147.156	0.357	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			6242	4	36.850	-17.312	-145.921	-145.921	0.356	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
			6241	5	36.850	-17.687	-144.598	-144.598	0.355	-0.004	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000
Plate_5_4			6241	1	36.850	-17.687	-144.600	-144.600	0.355	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000
Element 28-88 (Plate)			6237	2	36.850	-18.058	-143.207	-143.207	0.354	0.001	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			6236	3	36.850	-18.430	-141.739	-141.739	0.354	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			6235	4	36.850	-18.802	-140.192	-140.192	0.353	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
			6310	5	36.850	-19.174	-138.566	-138.566	0.352	0.008	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_5_4			6310	1	36.850	-19.174	-138.566	-138.566	0.352	-0.008	-0.008	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 28-89 (Plate)			5942	2	36.850	-19.542	-136.882	-136.882	0.351	0.002	-0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			5941	3	36.850	-19.911	-135.120	-135.120	0.350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5940	4	36.850	-20.280	-133.288	-133.288	0.350	-0.001	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
			5939	5	36.850	-20.648	-131.393	-131.393	0.348	0.013	-0.011	0.013	0.001	-0.001	0.001	0.001
Plate_5_4			5939	1	36.850	-20.648	-131.396	-131.396	0.348	-0.019	-0.019	0.014	0.001	-0.001	0.001	0.001
Element 28-90 (Plate)			5935	2	36.850	-21.014	-129.441	-129.441	0.347	0.004	-0.003	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
(paliu600/4.0)			5934	3	36.850	-21.380	-127.428	-127.428	0.346	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			5933	4	36.850	-21.745	-125.346	-125.346	0.344	0.003	-0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
			6091	5	36.850	-22.111	-123.179	-123.179	0.342	0.026	-0.018	0				

6215	5	30.450	-26.000	-90.190	-90.190	0.374	0.155	0.000	0.155	0.003	0.000	0.003
Plate_4_5	5923	1	33.650	-25.000	-87.243	-87.243	0.252	-0.197	-0.197	0.000	0.013	0.000
Element 33-102 (Plate)	9929	2	33.650	-25.250	-84.832	-84.832	0.230	0.015	0.000	0.015	-0.001	0.000
(pali6000.4.0)	9928	3	33.650	-25.500	-81.966	-81.966	0.226	0.008	0.000	0.008	0.000	0.000
	5927	4	33.650	-25.750	-78.769	-78.769	0.221	-0.028	-0.028	0.000	0.001	0.000
6429	5	33.650	-26.000	-75.363	-75.363	0.215	0.093	0.000	0.093	0.002	0.000	0.002
Plate_5_5	6599	1	36.850	-25.000	-100.493	-100.493	0.300	-0.107	-0.107	0.065	0.007	-0.005
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36.850	-25.250	-96.982	-96.982	0.291	0.008	-0.005	0.008	0.000	0.000
(pali6000.4.0)	6601	3	36.850	-25.500	-92.998	-92.998	0.280	0.005	-0.003	0.005	0.000	0.000
	6600	4	36.850	-25.750	-88.683	-88.683	0.269	-0.015	-0.015	0.009	0.001	0.000
6625	5	36.850	-26.000	-84.181	-84.181	0.257	0.050	-0.029	0.050	0.001	0.000	0.001
Plate_1_15	6225	1	24.000	-26.000	60.014	0.000	238.253	-183.270	-183.270	0.000	325.707	0.000
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24.000	-26.500	67.996	0.000	213.970	-193.710	-193.710	0.000	230.755	0.000
(HZ975A-24ZH23)	5082	3	24.000	-27.000	62.276	0.000	185.007	-181.404	-181.404	0.000	135.645	0.000
	5081	4	24.000	-27.500	43.074	0.000	141.148	-141.269	-141.269	0.000	53.945	0.000
5907	5	24.000	-28.000	10.609	0.000	79.940	-68.219	-68.219	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_6	5807	1	27.500	-26.000	-103.468	-103.468	0.705	-0.042	-0.042	0.000	0.006	0.000
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27.500	-26.500	-88.031	-88.031	0.600	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000
(pali6000.4.0)	5812	3	27.500	-27.000	-71.551	-71.551	0.483	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000
	5811	4	27.500	-27.500	-52.349	-52.349	0.346	-0.006	-0.006	0.000	0.001	0.000
6225	5	27.500	-28.000	-28.743	-28.743	0.181	0.014	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000
Plate_3_6	6215	1	30.450	-26.000	-90.545	-90.545	0.374	-0.021	-0.021	0.000	0.003	0.000
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30.450	-26.500	-80.199	-80.199	0.339	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000
(pali6000.4.0)	6220	3	30.450	-27.000	-68.021	-68.021	0.291	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000
	6219	4	30.450	-27.500	-52.221	-52.221	0.225	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000
7041	5	30.450	-28.000	-31.011	-31.011	0.133	0.007	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_4_6	6429	1	33.650	-26.000	-75.621	-75.621	0.216	-0.012	-0.012	0.000	0.002	0.000
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33.650	-26.500	-68.272	-68.272	0.200	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000
(pali6000.4.0)	6434	3	33.650	-27.000	-58.756	-58.756	0.176	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6435	4	33.650	-27.500	-45.521	-45.521	0.139	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000
7051	5	33.650	-28.000	-27.016	-27.016	0.084	0.005	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
Plate_5_6	6625	1	36.850	-26.000	-84.383	-84.383	0.258	-0.005	-0.005	0.004	0.001	0.000
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36.850	-26.500	-74.803	-74.803	0.231	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali6000.4.0)	6630	3	36.850	-27.000	-63.113	-63.113	0.197	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000
	6629	4	36.850	-27.500	-47.641	-47.641	0.150	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
7225	5	36.850	-28.000	-26.716	-26.716	0.085	0.000	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000

11.2 SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97)

	Node	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	Nmin [kN/m]	Nmax [kN/m]	Q [kN/m]	Qmin [kN/m]	Qmax [kN/m]	M [kN m/m]	Mmin [kN m/m]	Mmax [kN m/m]
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27.500	-0.188	-114.222	-114.222	0.186	0.086	-0.013	0.086	-0.021	-0.021	0.004
(pali6000.4.0)	4323	3	27.500	-0.377	-120.994	-120.994	0.260	0.121	-0.030	0.121	-0.001	-0.003	0.004
	4322	4	27.500	-0.565	-127.647	-127.647	0.350	0.005	-0.042	0.025	0.016	-0.003	0.016
	4917	5	27.500	-0.753	-134.314	-134.314	0.453	-0.087	-0.096	0.194	0.005	-0.001	0.015
Plate_2_2	4957	1	27.500	-0.753	-138.324	-138.324	0.453	-0.037	-0.037	0.003	0.005	-0.005	0.003
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27.500	-1.031	-144.196	-144.196	0.613	0.107	0.000	0.107	0.000	-0.005	0.003
(pali6000.4.0)	4912	3	27.500	-1.308	-153.521	-153.521	0.764	-0.010	-0.025	0.015	0.003	-0.003	0.003
	4911	4	27.500	-1.586	-163.803	-163.803	0.900	-0.093	-0.093	0.001	-0.002	-0.006	0.001
	5345	5	27.500	-1.863	-172.550	-172.550	1.015	0.452	0.000	0.452	0.019	0.000	0.019
Plate_2_2	5345	1	27.500	-1.863	-174.006	-174.006	1.015	-0.337	-0.337	0.000	0.019	0.000	0.019
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27.500	-2.273	-186.611	-186.611	1.148	0.063	0.000	0.063	-0.006	-0.006	0.001
(pali6000.4.0)	5347	3	27.500	-2.682	-197.140	-197.140	1.240	0.007	-0.008	0.007	-0.002	-0.002	0.000
	5346	4	27.500	-3.091	-205.284	-205.284	1.300	-0.053	-0.053	0.000	0.000	-0.002	0.000
	6130	5	27.500	-3.500	-210.738	-210.738	1.338	0.034	0.000	0.034	0.026	0.000	0.034
Plate_3_2	6129	1	30.450	0.000	-122.373	-122.373	0.000	1.073	-0.001	1.073	-0.090	-0.090	0.001
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30.450	-0.188	-132.643	-132.643	0.000	0.094	-0.009	0.094	-0.005	-0.006	0.003
(pali6000.4.0)	5134	3	30.450	-0.377	-140.616	-140.616	0.000	-0.005	-0.023	0.014	0.009	0.000	0.009
	5133	4	30.450	-0.565	-147.447	-147.447	0.000	0.059	-0.039	0.059	0.003	-0.001	0.007
	5849	5	30.450	-0.753	-154.295	-154.295	0.000	-0.433	-0.433	0.011	-0.012	-0.012	0.000
Plate_3_2	5849	1	30.450	-0.753	-156.704	-156.704	0.000	0.001	-0.091	0.018	-0.012	-0.012	0.000
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30.450	-1.031	-164.258	-164.258	0.000	0.026	-0.003	0.034	-0.002	-0.004	0.000
(pali6000.4.0)	5851	3	30.450	-1.308	-174.360	-174.360	0.000	-0.026	-0.026	0.006	-0.007	-0.007	0.000
	6250	4	30.450	-1.586	-184.897	-184.897	0.000	0.011	-0.003	0.007	-0.008	-0.008	0.000
	6361	5	30.450	-1.863	-195.760	-195.760	0.215	0.304	0.000	0.304	0.025	0.000	0.025
Plate_3_2	6361	1	30.450	-1.863	-196.405	-196.405	0.217	-0.323	-0.323	0.000	0.025	0.000	0.025
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30.450	-2.273	-209.326	-209.326	0.346	0.036	0.000	0.037	-0.007	-0.007	0.001
(pali6000.4.0)	6363	3	30.450	-2.682	-222.695	-222.695	0.448	0.005	-0.008	0.011	-0.007	-0.007	0.000
	6362	4	30.450	-3.091	-234.727	-234.727	0.523	-0.031	-0.033	0.000	-0.003	-0.003	0.000
	6867	5	30.450	-3.500	-243.638	-243.638	0.577	0.309	0.000	0.309	0.028	0.000	0.028
Plate_4_2	6899	1	33.650	0.000	-112.445	-112.445	0.000	0.686	-0.006	1.010	-0.092	-0.096	0.001
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33.650	-0.188	-122.991	-122.991	0.000	0.212	-0.010	0.218	-0.011	-0.011	0.003
(pali6000.4.0)	6901	3	33.650	-0.377	-131.277	-131.277	0.000	0.039	-0.036	0.039	0.016	0.000	0.007
	7341	4	33.650	-0.565	-139.453	-139.453	0.000	-0.026	-0.073	0.025	-0.006	-0.006	0.003
	7341	5	33.650	-0.753	-146.070	-146.070	0.000	0.232	-0.190	0.232	0.009	-0.008	0.009
Plate_4_2	7341	1	33.650	-0.753	-149.144	-149.144	0.000	-0.267	-0.267	0.052	0.009	-0.008	0.009
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33.650	-1.031	-158.041	-158.041	0.000	0.041	-0.003	0.041	-0.007	-0.007	0.002
(pali6000.4.0)	7343	3	33.650	-1.308	-169.941	-169.941	0.000	0.010	-0.016	0.010	-0.005	-0.005	0.001
	7342	4	33.650	-1.586	-182.112	-182.112	0.000	-0.041	-0.041	0.003	-0.003	-0.003	0.000
	7665	5	33.650	-1.863	-191.821	-191.821	0.000	0.204	-0.016	0.204	0.005	-0.003	0.014
Plate_4_2	7665	1	33.650	-1.863	-195.710	-195.710	0.000	-0.123	-0.194	0.065	0.005	-0.003	0.014
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33.650	-2.273	-210.086	-210.086	0.000	0.011	-0.024	0.011	-0.003	-0.003	0.000
(pali6000.4.0)	7667	3	33.650	-2.682	-225.940	-225.940	0.000	-0.014	-0.014	0.006	-0.008	-0.008	0.000
	7666	4	33.650	-3.091	-241.206	-241.206	0.000	-0.009	-0.029	0.018	-0.008	-0.008	0.001
	7963	5	33.650	-3.500	-253.821	-253.821	0.000	0.256	-0.102	0.256	0.026	-0.012	0.026
Plate_5_2	8517	1	36.850	0.000	-95.980	-95.980	0.000	0.641	0.000	2.185	-0.090	-0.194	0.000
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36.850	-0.188	-98.866	-98.866	0.001	0.445	-0.015	0.539	0.024	0.000	0.024
(pali6000.4.0)	8519	3	36.850	-0.377	-105.824	-105.824	0.001	-0.004	-0.156	0.000	0.057	-0.001	0.057
	8518	4	36.850	-0.565	-113.348	-113.348	0.001	0.224	-0.232	0.034	0.037	-0.006	0.037
	9189	5	36.850	-0.753	-117.934	-117.934	0.001	0.266	-0.053	0.266	0.022	-0.004	0.022
Plate_5_2	9189	1	36.850	-0.753	-120.564	-120.564	0.001	-0.066	-0.074	0.075			

Element 7-7 (Plate)	5115	2	30.450	0.375	-94.063	-94.063	0.000	-3.290	-3.290	0.007	0.136	0.000	0.136
(pali6000/4.0)	5114	3	30.450	0.250	-104.291	-104.291	0.000	-0.874	-0.874	0.000	-0.020	-0.020	0.001
	5113	4	30.450	0.125	-114.509	-114.509	0.000	-2.584	-0.027	2.584	-0.039	-0.039	0.000
	5129	5	30.450	0.000	-114.462	-114.462	0.000	-8.472	-8.472	0.082	-0.090	-0.090	0.001
Plate_4_1	6889	1	33.650	0.500	-84.354	-84.354	0.000	6.861	-0.002	7.125	0.000	0.000	0.000
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33.650	0.375	-77.188	-77.188	0.000	-1.698	-1.741	0.000	0.124	0.000	0.133
(pali6000/4.0)	6884	3	33.650	0.250	-88.734	-88.734	0.000	-0.573	-0.648	0.000	0.044	-0.001	0.050
	6883	4	33.650	0.125	-101.077	-101.077	0.000	1.137	-0.066	1.155	0.005	-0.004	0.010
	6899	5	33.650	0.000	-96.307	-96.307	0.000	-5.670	-5.781	0.002	-0.092	-0.096	0.001
Plate_5_1	8533	1	36.850	0.500	-68.186	-68.191	0.000	-11.867	-11.867	0.191	0.000	0.000	0.000
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36.850	0.375	-73.551	-73.551	0.000	1.002	-0.276	1.046	-0.504	-0.504	0.000
(pali6000/4.0)	8512	3	36.850	0.250	-87.249	-87.249	0.000	3.086	-0.002	3.086	0.000	0.000	0.001
	8511	4	36.850	0.125	-84.124	-84.124	0.000	0.271	-0.451	0.421	0.064	0.000	0.099
	8517	5	36.850	0.000	-93.265	-93.265	0.001	-1.560	-3.891	0.000	-0.090	-0.194	0.000
Plate_1_6	2381	1	24.000	0.000	-214.116	-214.116	18.382	-356.923	-356.923	7.500	-375.981	-375.981	10.499
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24.000	-0.250	-222.684	-222.684	23.212	-340.384	-340.384	4.946	-463.071	-463.071	12.011
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24.000	-0.500	-229.597	-229.597	27.095	-325.869	-325.869	3.832	-546.349	-546.349	13.100
	2385	4	24.000	-0.750	-235.612	-235.612	30.623	-312.827	-312.827	3.548	-626.166	-626.166	13.997
	3149	5	24.000	-1.000	-241.487	-241.487	34.384	-300.706	-300.706	3.482	-702.832	-702.832	14.884
Plate_2_2	4321	1	27.500	0.000	-107.201	-107.201	0.131	-0.277	-0.440	0.186	-0.011	-0.013	0.010
(pali6000/4.0)	9152	2	36.850	-2.682	-187.249	-187.249	0.000	0.083	0.000	0.083	0.000	-0.001	0.085
	9151	3	36.850	-3.091	-202.073	-202.073	0.000	-0.163	-0.174	0.044	0.009	0.000	0.010
	9157	4	36.850	-3.500	-216.897	-216.897	0.000	0.144	-0.544	0.392	-0.040	-0.068	0.000
Plate_1_7	3149	1	24.000	-1.000	-245.842	-245.842	34.472	-298.822	-298.822	3.529	-702.832	-702.832	14.884
Element 15-23 (Plate)	3145	2	24.000	-1.417	-251.399	-251.399	40.155	-281.117	-281.117	4.783	-823.697	-823.697	16.576
(HZ975A-24/ZH23)	3144	3	24.000	-1.833	-259.471	-259.471	45.675	-262.901	-262.901	6.863	-936.987	-936.987	18.992
	3143	4	24.000	-2.250	-265.930	-265.930	50.643	-245.660	-245.660	9.459	-1042.967	-1042.967	22.368
	3425	5	24.000	-2.667	-266.648	-266.648	54.688	-230.882	-230.882	12.263	-1142.084	-1142.084	26.896
Plate_1_7	3425	1	24.000	-2.667	-266.648	-266.648	54.688	-230.882	-230.882	12.263	-1142.084	-1142.084	26.896
Element 18-24 (Plate)	3421	2	24.000	-2.875	-271.822	-271.822	56.329	-221.451	-221.451	13.757	-1189.153	-1189.153	29.610
(HZ975A-24/ZH23)	3420	3	24.000	-3.083	-273.288	-273.288	57.698	-213.539	-213.539	15.086	-1234.481	-1234.481	32.635
	3419	4	24.000	-3.292	-274.076	-274.076	58.881	-206.091	-206.091	15.742	-1278.181	-1278.181	35.851
	3435	5	24.000	-3.500	-274.009	-274.009	59.972	-197.948	-197.948	15.068	-1320.291	-1320.291	39.094
Plate_1_8	3435	1	24.000	-3.500	-274.405	-274.405	59.906	-197.194	-197.194	13.082	-1320.291	-1320.291	39.094
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24.000	-3.625	-274.800	-274.800	60.657	-186.394	-186.394	7.307	-1344.330	-1344.330	40.300
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24.000	-3.750	-274.570	-274.570	62.462	-173.453	-173.453	3.366	-1366.768	-1366.768	40.839
	3436	4	24.000	-3.875	-275.338	-275.338	64.363	-162.816	-162.816	0.873	-1387.799	-1387.799	40.902
	3445	5	24.000	-4.000	-278.725	-278.725	66.202	-158.927	-158.927	0.000	-1407.785	-1407.785	40.663
Plate_2_3	5207	1	27.500	-3.500	-213.667	-213.667	1.330	-0.802	-0.590	0.000	0.026	0.000	0.010
Element 17-26 (Plate)	5197	2	27.500	-3.917	-221.562	-221.562	1.426	-0.043	0.000	0.057	-0.002	-0.002	0.000
(pali6000/4.0)	5192	3	27.500	-4.333	-232.616	-232.616	1.518	0.008	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000
	5191	4	27.500	-4.750	-244.280	-244.280	1.601	-0.049	-0.062	0.000	0.001	0.000	0.001
	5197	5	27.500	-5.167	-254.002	-254.002	1.670	0.225	0.000	0.326	0.014	0.000	0.023
Plate_2_3	5197	1	27.500	-5.167	-254.613	-254.613	1.667	-0.120	-0.245	0.000	0.014	0.000	0.023
Element 17-27 (Plate)	5187	2	27.500	-5.583	-263.517	-263.517	1.713	0.008	0.000	0.031	-0.001	-0.001	0.000
(pali6000/4.0)	5186	3	27.500	-6.000	-270.671	-270.671	1.754	0.006	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000
	5185	4	27.500	-6.417	-277.057	-277.057	1.798	-0.017	-0.057	0.000	0.001	0.000	0.001
	5184	5	27.500	-6.833	-283.461	-283.461	1.851	0.044	0.000	0.044	0.000	0.000	0.010
Plate_2_3	5184	1	27.500	-6.833	-282.202	-282.202	1.852	0.056	-0.134	0.056	0.000	0.000	0.014
Element 17-28 (Plate)	5571	2	27.500	-7.250	-288.859	-288.859	1.897	-0.020	-0.020	0.015	0.000	-0.001	0.001
(pali6000/4.0)	5570	3	27.500	-7.667	-292.566	-292.566	1.943	0.006	0.000	0.006	0.001	0.000	0.001
	5569	4	27.500	-8.083	-296.112	-296.112	1.983	0.012	-0.018	0.012	0.002	0.000	0.002
	5585	5	27.500	-8.500	-302.283	-302.283	2.009	-0.123	-0.123	0.105	-0.012	-0.012	0.009
Plate_3_3	6867	1	30.450	-3.500	-246.429	-246.429	0.551	-0.283	-0.283	0.000	0.028	0.000	0.028
Element 18-29 (Plate)	6853	2	30.450	-3.917	-256.685	-256.685	0.689	0.031	0.000	0.031	-0.002	-0.002	0.000
(pali6000/4.0)	6852	3	30.450	-4.333	-268.235	-268.235	0.758	0.007	0.000	0.007	-0.000	-0.000	0.000
	6851	4	30.450	-4.750	-279.422	-279.422	0.803	-0.041	-0.041	0.000	0.000	0.000	0.010
	6857	5	30.450	-5.167	-288.589	-288.589	0.864	0.202	0.000	0.202	0.013	0.000	0.013
Plate_3_3	6857	1	30.450	-5.167	-288.689	-288.689	0.849	-0.129	-0.129	0.000	0.013	0.000	0.013
Element 18-30 (Plate)	6837	2	30.450	-5.583	-296.327	-296.327	0.871	0.014	0.000	0.019	-0.001	-0.001	0.000
(pali6000/4.0)	6836	3	30.450	-6.000	-302.771	-302.771	0.878	0.003	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000
	6835	4	30.450	-6.417	-308.132	-308.132	0.870	-0.019	-0.019	0.000	0.000	0.000	0.001
	6841	5	30.450	-6.833	-312.519	-312.519	0.850	0.092	0.000	0.128	0.006	0.000	0.011
Plate_3_3	6841	1	30.450	-6.833	-312.419	-312.419	0.850	-0.049	-0.140	0.000	0.006	0.000	0.011
Element 18-31 (Plate)	6270	2	30.450	-7.250	-316.075	-316.075	0.822	0.003	-0.001	0.024	0.000	0.000	0.000
(pali6000/4.0)	6269	3	30.450	-7.667	-319.343	-319.343	0.787	0.063	0.000	0.063	0.000	0.000	0.000
	6268	4	30.450	-8.083	-322.394	-322.394	0.752	-0.008	-0.023	0.000	0.000	0.000	0.001
	6267	5	30.450	-8.500	-325.401	-325.401	0.723	0.016	-0.006	0.154	-0.001	-0.002	0.014
Plate_4_3	7963	1	33.650	-3.500	-259.630	-259.630	0.000	-0.216	-0.216	0.121	0.026	-0.012	0.026
Element 19-32 (Plate)	7949	2	33.650	-3.917	-270.687	-270.687	0.000	0.019	-0.015	0.019	0.002	-0.001	0.002
(pali6000/4.0)	7948	3	33.650	-4.333	-284.113	-284.113	0.000	0.001	-0.002	0.004	0.001	0.000	0.001
	7947	4	33.650	-4.750	-298.560	-298.560	0.000	-0.032	-0.032	0.018	0.001	-0.001	0.001
	7953	5	33.650	-5.167	-312.678	-312.678	0.024	0.159	-0.095	0.159	0.011	-0.007	0.011
Plate_4_3	7953	1	33.650	-5.167	-312.624	-312.624	0.001	-0.112	-0.112	0.075	0.011	-0.007	0.011
Element 19-33 (Plate)	7710	2	33.650	-5.583	-322.460	-322.460	0.019	0.013	-0.010	0.013	0.000	0.000	0.000
(pali6000/4.0)	7709	3	33.650	-6.000	-329.378	-329.378	0.052	0.002	-0.001	0.002	0.000	0.000	0.000
	7708	4	33.650	-6.417	-333.766	-333.766	0.085	-0.017	-0.017	0.011	0.000	0.000	0.000
	7707	5	33.650	-6.833	-336.009	-336.009	0.107	0.082	-0.064	0.082	0.005	-0.005	0.005
Plate_4_3	7707	1	33.650	-6.833	-336.467	-336.467	0.108	-0.051	-0.057	0.052	0.005	-0.005	0.005
Element 19-34 (Plate)	7296	2	33.650	-7.250	-337.244	-337.244	0.124	0.004	-0.007	0.007	-0.001	-0.001	0.000
(pali6000/4.0)	7295	3	33.650	-7.667	-338.011	-338.011	0.137	0.002	-0.001	0.002	0.000	0.000	0.000
	7294	4	33.650	-8.083	-339.007	-339.007	0.148	-0.008	-0.009	0.008	0.000	0.000	0.000
	7293	5	33.650	-8.500	-340.469	-340.469	0.156	0.026	-0.043	0.048	0.000	-0.003	0.003
Plate_5_3	9157	1	36.850	-3.500	-222.650	-222.650	0.000	0.757	0.000	0.778	-0.040	-0.088	0.000
Element													

(HZ975A-24/HZ23)	3479	3	24.000	-8.750	-325.980	-325.980	121.528	-3.887	-23.654	49.223	-1738.048	-1738.048	0.000
	3478	4	24.000	-8.875	-326.430	-326.430	122.147	-3.519	-21.317	54.133	-1738.382	-1738.382	0.000
	3737	5	24.000	-9.000	-327.380	-327.380	122.718	-3.089	-18.969	59.096	-1738.424	-1738.424	0.000
Plate_1_11	3733	1	24.000	-9.000	-327.235	-327.235	123.731	0.943	-18.860	59.127	-1738.424	-1738.424	0.000
Element 23-45 (Plate)	3733	2	24.000	-9.197	-328.491	-328.491	123.535	4.969	-14.969	67.011	-1737.850	-1737.850	0.000
(HZ975A-24/HZ23)	3732	3	24.000	-9.394	-330.107	-330.107	124.266	9.397	-10.761	75.089	-1736.439	-1736.439	0.000
	3731	4	24.000	-9.591	-331.980	-331.980	124.930	14.160	-6.266	83.875	-1734.125	-1734.125	0.000
	4075	5	24.000	-9.788	-334.012	-334.012	125.533	19.195	-1.797	92.785	-1730.844	-1730.844	0.000
Plate_1_11	4075	1	24.000	-9.788	-333.974	-333.974	125.534	19.195	-1.793	92.775	-1730.844	-1730.844	0.000
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24.000	-10.216	-339.080	-339.080	126.600	31.198	-0.964	112.498	-1720.110	-1720.110	0.000
(HZ975A-24/HZ23)	4060	3	24.000	-10.644	-344.789	-344.789	127.570	44.443	-0.282	132.820	-1705.956	-1705.956	0.000
	4060	4	24.000	-11.072	-351.024	-351.024	128.487	58.839	0.000	153.764	-1681.891	-1681.891	0.000
	4065	5	24.000	-11.500	-357.745	-357.745	128.836	74.296	0.000	175.357	-1653.438	-1653.438	40.910
Plate_1_12	4065	1	24.000	-11.500	-357.680	-357.680	128.837	74.309	0.000	169.790	-1653.438	-1653.438	40.910
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24.000	-11.938	-364.927	-364.927	129.222	91.140	0.000	177.622	-1617.290	-1617.290	70.414
(HZ975A-24/HZ23)	3563	3	24.000	-12.375	-372.511	-372.511	129.463	108.922	0.000	191.175	-1573.549	-1573.549	103.188
	3562	4	24.000	-12.813	-380.401	-380.401	129.565	127.656	0.000	199.495	-1521.822	-1521.822	126.627
	3561	5	24.000	-13.250	-388.566	-388.566	129.554	147.344	-1.205	204.534	-1461.714	-1461.714	146.619
Plate_1_12	3561	1	24.000	-13.250	-388.605	-388.605	129.558	147.353	-0.887	203.947	-1461.714	-1461.714	146.619
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24.000	-13.688	-397.130	-397.130	129.432	168.050	-4.286	205.194	-1392.774	-1392.774	178.401
(HZ975A-24/HZ23)	2765	3	24.000	-14.125	-405.980	-405.980	129.182	189.811	-7.654	199.140	-1314.512	-1314.512	203.537
	2764	4	24.000	-14.563	-415.153	-415.153	128.813	212.669	-11.289	212.669	-1226.491	-1226.491	235.584
	2763	5	24.000	-15.000	-424.647	-424.647	128.326	236.657	-13.891	236.657	-1128.265	-1128.265	265.416
Plate_2_4	5585	1	27.500	-8.500	-297.650	-297.650	2.026	0.087	-0.121	0.105	-0.012	-0.012	0.009
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27.500	-8.891	-298.361	-298.361	2.040	-0.004	-0.012	0.014	-0.002	-0.002	0.000
(palis600/4.0)	5587	3	27.500	-9.282	-299.246	-299.246	2.048	-0.001	-0.002	0.006	-0.001	-0.001	0.000
	5586	4	27.500	-9.672	-300.672	-300.672	2.053	0.011	-0.017	0.015	-0.001	-0.001	0.000
	5595	5	27.500	-10.063	-303.007	-303.007	2.060	-0.055	-0.076	0.075	-0.004	-0.005	0.003
Plate_2_4	5595	1	27.500	-10.063	-302.998	-302.998	2.058	0.038	-0.038	0.051	-0.004	-0.005	0.003
Element 25-50 (Plate)	4972	2	27.500	-10.451	-305.761	-305.761	2.060	-0.005	-0.006	0.003	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	4971	3	27.500	-10.838	-308.909	-308.909	2.060	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4970	4	27.500	-11.226	-312.348	-312.348	2.057	0.006	-0.005	0.007	-0.001	-0.001	0.000
	4969	5	27.500	-11.613	-315.985	-315.985	2.052	-0.030	-0.037	0.022	-0.003	-0.003	0.001
Plate_2_4	4969	1	27.500	-11.613	-315.872	-315.872	2.052	0.022	-0.010	0.025	-0.003	-0.003	0.001
Element 25-51 (Plate)	4378	2	27.500	-11.997	-319.558	-319.558	2.044	-0.003	-0.003	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	4377	3	27.500	-12.382	-323.137	-323.137	2.034	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4376	4	27.500	-12.766	-326.604	-326.604	2.022	0.003	-0.001	0.004	-0.001	-0.001	0.000
	4375	5	27.500	-13.150	-329.958	-329.958	2.008	-0.015	-0.018	0.007	-0.002	-0.002	0.000
Plate_2_4	4375	1	27.500	-13.150	-329.895	-329.895	2.008	-0.006	-0.006	0.002	-0.002	-0.002	0.000
Element 25-52 (Plate)	2764	2	27.500	-13.532	-333.008	-333.008	1.992	0.002	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	3776	3	27.500	-13.913	-336.003	-336.003	1.974	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3775	4	27.500	-14.294	-338.889	-338.889	1.955	0.001	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	0.000
	3781	5	27.500	-14.675	-341.677	-341.677	1.935	0.002	-0.009	0.006	0.000	-0.001	0.000
Plate_2_4	3781	1	27.500	-14.675	-341.707	-341.707	1.935	-0.008	-0.008	0.006	0.000	-0.001	0.000
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27.500	-15.053	-344.366	-344.366	1.914	0.002	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	3604	3	27.500	-15.431	-346.938	-346.938	1.892	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3603	4	27.500	-15.809	-349.426	-349.426	1.869	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	3602	5	27.500	-16.187	-351.833	-351.833	1.845	-0.001	-0.004	0.003	-0.001	-0.001	0.000
Plate_2_4	3602	1	27.500	-16.187	-351.863	-351.863	1.844	-0.009	-0.009	0.003	0.000	0.000	0.000
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27.500	-16.562	-354.108	-354.108	1.819	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	3052	3	27.500	-16.937	-356.246	-356.246	1.793	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3051	4	27.500	-17.312	-358.252	-358.252	1.766	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3057	5	27.500	-17.687	-360.099	-360.099	1.737	0.009	-0.002	0.009	0.000	0.000	0.000
Plate_2_4	3057	1	27.500	-17.687	-360.117	-360.117	1.737	-0.009	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27.500	-18.058	-361.803	-361.803	1.708	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	2350	3	27.500	-18.430	-363.307	-363.307	1.677	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	2349	4	27.500	-18.802	-364.613	-364.613	1.644	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	2075	5	27.500	-19.174	-365.704	-365.704	1.610	0.012	0.000	0.015	0.001	0.000	0.001
Plate_2_4	2073	1	27.500	-19.174	-365.734	-365.734	1.610	-0.016	-0.026	0.000	0.001	0.000	0.001
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27.500	-19.542	-366.561	-366.561	1.575	0.004	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000
(palis600/4.0)	3068	3	27.500	-19.911	-367.198	-367.198	1.538	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3067	4	27.500	-20.280	-367.574	-367.574	1.500	-0.002	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	3641	5	27.500	-20.648	-367.621	-367.621	1.460	0.027	0.000	0.043	0.003	0.000	0.004
Plate_2_4	3641	1	27.500	-20.648	-367.688	-367.688	1.460	-0.057	-0.082	0.000	0.003	0.000	0.004
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27.500	-21.014	-367.463	-367.463	1.419	0.014	0.000	0.018	0.001	0.000	0.001
(palis600/4.0)	3643	3	27.500	-21.380	-367.078	-367.078	1.377	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	3286	4	27.500	-21.745	-366.581	-366.581	1.323	-0.007	-0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
	4181	5	27.500	-22.111	-365.220	-365.220	1.288	0.105	0.000	0.135	0.011	0.000	0.013
Plate_2_4	4181	1	27.500	-22.111	-365.602	-365.602	1.288	-0.232	-0.262	0.000	0.011	0.000	0.013
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27.500	-22.474	-363.806	-363.806	1.241	0.054	0.000	0.059	0.002	0.000	0.002
(palis600/4.0)	4186	3	27.500	-22.836	-362.362	-362.362	1.194	-0.016	-0.016	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4185	4	27.500	-23.199	-360.626	-360.626	1.147	-0.034	-0.039	0.000	-0.003	-0.003	0.000
	4985	5	27.500	-23.561	-357.952	-357.952	1.100	0.407	-0.001	0.433	0.038	0.000	0.040
Plate_2_4	4985	1	27.500	-23.561	-357.555	-357.555	1.100	-0.751	-0.791	0.001	0.038	0.000	0.040
Element 25-59 (Plate)	4983	2	27.500	-23.921	-355.245	-355.245	1.054	0.043	0.000	0.174	0.002	0.000	0.003
(palis600/4.0)	4987	3	27.500	-24.281	-351.845	-351.845	1.007	-0.013	-0.017	0.000	0.001	0.000	0.003
	4986	4	27.500	-24.640	-345.309	-345.309	0.958	-0.095	-0.105	0.000	0.004	0.000	0.004
	5329	5	27.500	-25.000	-333.789	-333.789	0.906	1.100	-0.001	1.171	0.110	0.000	0.115
Plate_3_4	6267	1	30.450	-8.500	-325.962	-325.962	0.721	0.001	-0.147	0.022	-0.001	-0.002	0.014
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30.450	-8.891	-327.257	-327.257	0.706	-0.001	-0.003	0.016	-0.001	-0.001	0.000
(palis600/4.0)	6259	3	30.450	-9.282	-328.441	-328.441	0.692	0.000	0.000	0.003	-0.001	-0.001	0.000
	6258	4	30.450	-9.672	-329.676	-329.676	0.677	0.000	-0.022	0.003	-0.001	-0.001	0.000
	6257	5	30.450	-10.063	-331.124	-331.124	0.664	-0.002	-0.016	0.014	-0.001	-0.001	0.006
Plate_3_4	6257	1											

(pali600/4.0)	5234	3	30.450	-24.281	-383.131	-383.131	0.448	-0.032	-0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	5235	4	30.450	-24.640	-377.871	-377.871	0.459	-0.129	-0.129	0.000	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.000
	5687	5	30.450	-25.000	-368.867	-368.867	0.428	-0.289	-0.289	0.000	0.118	0.118	0.118	0.118	0.000
Plate_4_1	7293	1	33.650	-8.500	-341.744	-341.744	0.161	-0.009	-0.040	0.035	0.000	0.000	-0.003	-0.003	0.003
Element 27-71 (Plate)	7028	2	33.650	-8.891	-342.255	-342.255	0.162	0.000	-0.004	0.005	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	7027	3	33.650	-9.282	-342.717	-342.717	0.162	0.000	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	7026	4	33.650	-9.672	-343.259	-343.259	0.162	-0.001	-0.006	0.005	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	7025	5	33.650	-10.063	-344.008	-344.008	0.160	0.004	-0.026	0.031	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	0.001
Plate_4_1	7025	1	33.650	-10.063	-344.005	-344.005	0.160	0.002	-0.023	0.018	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	0.001
Element 27-72 (Plate)	6692	2	33.650	-10.451	-344.983	-344.983	0.158	-0.001	-0.002	0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6691	3	33.650	-10.838	-346.246	-346.246	0.157	0.000	0.000	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6690	4	33.650	-11.226	-347.830	-347.830	0.155	0.000	-0.003	0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6689	5	33.650	-11.613	-349.771	-349.771	0.154	-0.007	-0.013	0.019	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001
Plate_4_1	6689	1	33.650	-11.613	-349.872	-349.872	0.154	0.016	-0.016	0.019	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001
Element 27-73 (Plate)	6406	2	33.650	-11.997	-352.269	-352.269	0.153	-0.003	-0.003	0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6405	3	33.650	-12.382	-355.501	-355.501	0.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6404	4	33.650	-12.766	-359.167	-359.167	0.152	0.003	-0.002	0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6403	5	33.650	-13.150	-362.870	-362.870	0.152	-0.018	-0.020	0.016	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001
Plate_4_1	6403	1	33.650	-13.150	-362.656	-362.656	0.152	0.013	-0.015	0.014	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33.650	-13.532	-366.050	-366.050	0.153	-0.001	-0.002	0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5867	3	33.650	-13.913	-369.228	-369.228	0.154	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5866	4	33.650	-14.294	-372.243	-372.243	0.155	0.002	-0.002	0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5865	5	33.650	-14.675	-375.151	-375.151	0.157	-0.009	-0.010	0.013	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
Plate_4_1	5865	1	33.650	-14.675	-375.155	-375.155	0.157	0.006	-0.009	0.007	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33.650	-15.053	-377.930	-377.930	0.159	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5382	3	33.650	-15.431	-380.602	-380.602	0.162	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5381	4	33.650	-15.809	-383.151	-383.151	0.164	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5380	5	33.650	-16.187	-385.557	-385.557	0.167	-0.002	-0.002	0.009	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
Plate_4_1	5387	1	33.650	-16.187	-385.578	-385.578	0.167	-0.003	-0.008	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
Element 27-76 (Plate)	4732	2	33.650	-16.562	-387.810	-387.810	0.170	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	4731	3	33.650	-16.937	-389.898	-389.898	0.174	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4730	4	33.650	-17.312	-391.808	-391.808	0.177	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4729	5	33.650	-17.687	-393.507	-393.507	0.180	0.008	-0.001	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_4_1	4729	1	33.650	-17.687	-393.544	-393.544	0.180	-0.015	-0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33.650	-18.058	-394.998	-394.998	0.184	0.004	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	5012	3	33.650	-18.430	-396.242	-396.242	0.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5011	4	33.650	-18.802	-397.222	-397.222	0.191	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5193	5	33.650	-19.174	-397.884	-397.884	0.195	0.024	-0.000	0.024	0.002	0.000	0.000	0.002	0.002
Plate_4_1	5193	1	33.650	-19.174	-397.988	-397.988	0.195	-0.002	-0.002	0.000	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Element 27-78 (Plate)	6191	2	33.650	-19.542	-398.307	-398.307	0.198	0.009	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	6188	3	33.650	-19.911	-398.441	-398.441	0.202	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6187	4	33.650	-20.280	-398.237	-398.237	0.205	-0.006	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6203	5	33.650	-20.648	-397.545	-397.545	0.209	0.067	0.000	0.067	0.007	0.000	0.000	0.007	0.007
Plate_4_1	6203	1	33.650	-20.648	-397.716	-397.716	0.209	-0.116	-0.116	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007	0.007
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33.650	-21.014	-396.718	-396.718	0.212	0.025	0.000	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	4728	3	33.650	-21.380	-395.485	-395.485	0.216	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	4727	4	33.650	-21.745	-393.902	-393.902	0.219	-0.017	-0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4739	5	33.650	-22.111	-391.852	-391.852	0.222	0.177	0.000	0.177	0.000	0.000	0.000	0.177	0.177
Plate_4_1	4739	1	33.650	-22.111	-391.846	-391.846	0.222	-0.281	-0.281	0.000	0.017	0.000	0.000	0.017	0.017
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33.650	-22.474	-389.864	-389.864	0.225	0.058	0.000	0.058	0.002	0.000	0.002	0.002	0.002
(pali600/4.0)	4734	3	33.650	-22.836	-387.361	-387.361	0.228	-0.010	-0.010	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001
	4733	4	33.650	-23.199	-384.432	-384.432	0.230	-0.044	-0.044	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5409	5	33.650	-23.561	-381.170	-381.170	0.232	0.392	0.000	0.392	0.035	0.000	0.000	0.035	0.035
Plate_4_1	5409	1	33.650	-23.561	-381.908	-381.908	0.232	-0.586	-0.586	0.000	0.035	0.000	0.000	0.035	0.035
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33.650	-23.921	-376.859	-376.859	0.234	0.116	0.000	0.116	0.003	0.000	0.000	0.003	0.003
(pali600/4.0)	5414	3	33.650	-24.281	-372.861	-372.861	0.235	-0.016	-0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5413	4	33.650	-24.640	-366.708	-366.708	0.234	0.083	-0.083	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5922	5	33.650	-25.000	-355.198	-355.198	0.233	0.818	0.000	0.818	0.075	0.000	0.000	0.075	0.075
Plate_5_1	7877	1	36.850	-8.500	-421.976	-421.976	0.342	1.315	-0.001	1.315	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	0.000
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36.850	-8.891	-437.530	-437.530	0.356	-0.121	-0.121	0.000	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.001
(pali600/4.0)	7853	3	36.850	-9.282	-448.638	-448.638	0.365	-0.030	-0.030	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	7852	4	36.850	-9.672	-457.848	-457.848	0.372	0.183	0.000	0.183	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	0.000
	7851	5	36.850	-10.063	-467.710	-467.710	0.377	-0.887	-0.887	0.000	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	0.000
Plate_5_1	7851	1	36.850	-10.063	-467.528	-467.528	0.377	0.564	0.000	0.564	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	0.000
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36.850	-10.451	-475.938	-475.938	0.380	-0.057	-0.057	0.000	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.001
(pali600/4.0)	7529	3	36.850	-10.838	-483.892	-483.892	0.382	-0.014	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7528	4	36.850	-11.226	-491.361	-491.361	0.382	0.089	0.000	0.089	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	0.000
	7527	5	36.850	-11.613	-498.315	-498.315	0.382	-0.384	-0.384	0.000	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	0.000
Plate_5_1	7527	1	36.850	-11.613	-498.183	-498.183	0.382	0.238	0.000	0.238	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	0.000
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36.850	-11.997	-504.588	-504.588	0.381	-0.023	-0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	7095	3	36.850	-12.382	-510.310	-510.310	0.379	-0.006	-0.006	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	7094	4	36.850	-12.766	-515.405	-515.405	0.377	0.033	0.000	0.033	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.000
	7093	5	36.850	-13.150	-519.931	-519.931	0.375	-0.160	-0.160	0.000	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	0.000
Plate_5_1	7093	1	36.850	-13.150	-519.948	-519.948	0.375	0.100	0.000	0.100	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	0.000
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36.850	-13.532	-523.817	-523.817	0.378	-0.010	-0.010	0.000	0.000	0.00			

(HZ975A-24/ZH23)	2797	3	24.000	-20.951	-358.423	-358.423	222.528	154.004	-46.227	154.004	353.781	-6.671	604.553
	2796	4	24.000	-21.364	-347.239	-347.239	227.738	131.140	-53.734	131.140	412.722	-5.866	608.701
	3577	5	24.000	-21.777	-335.909	-335.909	232.190	107.727	-59.947	107.727	462.051	-5.623	616.166
Plate_1_13	3578	1	24.000	-21.777	-336.313	-336.313	232.274	107.861	-59.880	107.861	462.051	-5.623	616.166
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24.000	-22.183	-325.465	-325.465	235.685	84.704	-64.875	84.704	501.160	-5.250	615.569
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24.000	-22.589	-314.691	-314.691	238.339	61.741	-68.828	61.741	530.892	-4.664	616.286
	3580	4	24.000	-22.995	-304.058	-304.058	240.197	39.196	-71.917	39.196	551.393	-3.842	616.142
	4107	5	24.000	-23.402	-293.633	-293.633	241.221	17.287	-75.716	17.287	562.833	-2.800	610.151
Plate_1_13	4107	1	24.000	-23.402	-297.073	-297.073	240.664	18.593	-75.113	18.593	562.833	-2.800	610.151
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24.000	-23.801	-281.886	-281.886	241.086	-4.521	-80.836	4.085	565.360	-1.765	599.192
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24.000	-24.201	-273.505	-273.505	240.256	-25.058	-85.667	5.253	559.693	-0.821	582.469
	4541	4	24.000	-24.600	-263.662	-263.662	238.337	-48.821	-96.468	6.171	544.901	-0.036	559.547
	4541	5	24.000	-25.000	-244.090	-244.090	239.694	-81.615	-117.517	6.573	519.346	0.000	527.316
Plate_1_14	4541	1	24.000	-25.000	-236.901	-236.901	233.819	-120.254	-129.617	-4.759	519.346	0.000	527.316
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24.000	-25.250	-228.171	-228.171	235.391	-153.374	-167.750	0.347	484.728	0.000	491.018
(HZ975A-24/ZH23)	4546	3	24.000	-25.500	-212.880	-212.880	234.436	-172.426	-181.408	0.000	442.917	0.000	448.342
	4545	4	24.000	-25.750	-196.192	-196.192	230.988	-183.517	-185.213	0.000	399.158	0.000	402.388
	5077	5	24.000	-26.000	-183.271	-183.271	225.077	-192.754	-196.842	0.000	352.227	0.000	355.108
Plate_2_5	5329	1	27.500	-25.000	-325.444	-325.444	0.901	-1.736	-1.846	0.001	0.110	0.000	0.115
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27.500	-25.250	-321.092	-321.092	0.857	-0.146	-0.000	0.161	-0.015	-0.014	0.000
(pali600/4.0)	5331	3	27.500	-25.500	-311.962	-311.962	0.809	0.096	0.000	0.098	-0.002	-0.003	0.000
	5330	4	27.500	-25.750	-298.183	-298.183	0.756	-0.232	-0.250	0.000	0.012	0.000	0.012
	5807	5	27.500	-26.000	-279.886	-279.886	0.703	-0.813	-0.001	0.918	0.020	0.000	0.024
Plate_3_5	5687	1	30.450	-25.000	-358.162	-358.162	0.426	-1.970	-1.970	0.000	0.118	0.000	0.118
Element 32-101 (Plate)	5693	2	30.450	-25.250	-348.473	-348.473	0.416	-0.200	-0.000	0.200	-0.013	-0.013	0.000
(pali600/4.0)	5692	3	30.450	-25.500	-334.811	-334.811	0.404	0.085	0.000	0.085	-0.002	-0.002	0.000
	5691	4	30.450	-25.750	-319.033	-319.033	0.389	-0.287	-0.287	0.000	0.008	0.000	0.008
	6215	5	30.450	-26.000	-302.994	-302.994	0.374	-1.111	0.000	1.111	0.031	0.000	0.031
Plate_4_5	5923	1	33.650	-25.000	-350.867	-350.867	0.232	-1.189	-1.189	0.000	0.075	0.000	0.075
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33.650	-25.250	-337.097	-337.097	0.230	-0.106	-0.000	0.106	-0.006	-0.006	0.000
(pali600/4.0)	5928	3	33.650	-25.500	-322.315	-322.315	0.226	0.045	0.000	0.045	-0.002	-0.002	0.000
	5927	4	33.650	-25.750	-306.726	-306.726	0.221	-0.166	-0.166	0.000	0.004	0.000	0.004
	6429	5	33.650	-26.000	-290.533	-290.533	0.215	0.682	0.000	0.682	0.020	0.000	0.020
Plate_5_5	6599	1	36.850	-25.000	-385.651	-385.651	0.300	-0.472	-0.472	0.065	0.029	-0.005	0.029
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36.850	-25.250	-368.995	-368.995	0.291	-0.038	-0.005	0.043	-0.005	-0.005	0.000
(pali600/4.0)	6601	3	36.850	-25.500	-350.772	-350.772	0.280	0.026	-0.003	0.026	-0.002	-0.002	0.000
	6600	4	36.850	-25.750	-331.811	-331.811	0.269	-0.058	-0.064	0.009	0.002	0.000	0.002
	6625	5	36.850	-26.000	-312.940	-312.940	0.257	0.234	-0.029	0.267	0.007	0.000	0.008
Plate_1_15	5077	1	24.000	-26.000	-386.537	-386.537	248.323	-388.869	-392.782	0.000	352.227	0.000	355.088
Element 35-104 (Plate)	5082	2	24.000	-26.500	-353.888	-353.888	215.970	-210.572	-214.108	0.000	354.577	0.000	353.479
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	24.000	-27.000	-315.089	-315.089	185.007	-201.723	-202.051	0.000	146.554	0.000	148.467
	5081	4	24.000	-27.500	-118.803	-118.803	141.148	-154.505	-156.292	0.000	56.107	0.000	57.976
	5907	5	24.000	-28.000	-93.692	-93.692	79.940	-60.898	-70.264	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_6	5807	1	27.500	-26.000	-284.419	-284.419	0.705	-0.182	-0.182	0.000	0.020	0.000	0.024
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27.500	-26.500	-252.824	-252.824	0.600	0.027	0.000	0.027	0.002	0.000	0.002
(pali600/4.0)	5812	3	27.500	-27.000	-213.623	-213.623	0.483	-0.007	-0.007	0.003	0.000	0.000	0.000
	5811	4	27.500	-27.500	-168.594	-168.594	0.346	-0.045	-0.045	0.000	-0.006	-0.006	0.000
	6225	5	27.500	-28.000	-119.513	-119.513	0.181	-0.150	0.000	0.150	-0.003	0.000	0.000
Plate_3_6	6215	1	30.450	-26.000	-303.669	-303.669	0.374	-0.243	-0.243	0.000	0.031	0.000	0.031
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30.450	-26.500	-269.896	-269.896	0.339	0.023	0.000	0.023	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6220	3	30.450	-27.000	-229.245	-229.245	0.291	0.005	0.000	0.005	-0.001	-0.001	0.000
	6219	4	30.450	-27.500	-182.255	-182.255	0.225	-0.044	-0.044	0.000	-0.002	-0.002	0.001
	7041	5	30.450	-28.000	-129.469	-129.469	0.133	0.131	0.000	0.131	0.000	0.000	0.000
Plate_4_6	6429	1	33.650	-26.000	-291.417	-291.417	0.216	-0.168	-0.168	0.000	0.020	0.000	0.020
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33.650	-26.500	-256.691	-256.691	0.200	0.018	0.000	0.018	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6434	3	33.650	-27.000	-214.434	-214.434	0.176	0.000	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6433	4	33.650	-27.500	-166.085	-166.085	0.139	-0.033	-0.033	0.000	-0.003	-0.003	0.000
	7051	5	33.650	-28.000	-113.082	-113.082	0.084	0.106	0.000	0.106	0.000	0.000	0.000
Plate_5_6	6625	1	36.850	-26.000	-311.551	-311.551	0.258	-0.052	-0.059	0.004	0.007	0.000	0.008
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36.850	-26.500	-273.090	-273.090	0.231	0.006	0.000	0.006	0.000	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6630	3	36.850	-27.000	-223.787	-223.787	0.197	0.003	-0.001	0.004	0.001	0.000	0.001
	6629	4	36.850	-27.500	-168.629	-168.629	0.150	-0.010	-0.010	0.001	0.001	-0.001	0.001
	7225	5	36.850	-28.000	-112.602	-112.602	0.085	0.022	-0.003	0.028	0.000	0.000	0.000

11.3 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)

Structural element	Node	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	Nmin [kN/m]	Nmax [kN/m]	Q [kN/m]	Qmin [kN/m]	Qmax [kN/m]	M [kN m/m]	Mmin [kN m/m]	Mmax [kN m/m]
Plate_1_1	981	1	24.000	2.500	-6.806	-6.806	0.840	52.226	-0.731	52.869	0.000	0.000	0.000
Element 1-1 (Plate)	984	2	24.000	2.375	-3.998	-4.468	0.345	53.607	-1.381	53.607	6.526	-0.135	6.540
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24.000	2.250	-6.593	-6.978	0.595	60.088	-1.685	60.088	13.637	-0.328	13.637
	982	4	24.000	2.125	-10.598	-10.692	0.707	68.532	-1.761	68.532	21.633	-0.546	21.633
	1073	5	24.000	2.000	-12.018	-12.234	0.597	75.003	-1.866	75.003	30.693	-0.760	30.693
Plate_1_2	1073	1	24.000	2.000	-15.034	-15.708	0.383	77.046	-1.882	77.046	36.698	-0.760	36.698
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24.000	1.825	-19.869	-20.483	0.106	88.054	-1.916	88.054	45.128	-1.063	45.128
(HZ975A-24/ZH23)	1068	3	24.000	1.650	-25.025	-25.221	0.000	99.900	-1.824	99.900	61.567	-1.386	61.567
	1067	4	24.000	1.475	-30.545	-30.943	0.000	112.570	-1.492	112.570	80.150	-1.679	80.150
	1089	5	24.000	1.300	-36.469	-36.870	0.000	126.048	-0.948	126.048	101.012	-1.887	101.012
Plate_1_3	1089	1	24.000	1.300	-168.033	-168.033	0.262	-317.865	-317.865	12.139	101.012	-1.887	101.012
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24.000	1.200	-171.573	-171.573	0.262	-309.900	-309.900	13.863	69.626	-1.947	69.626
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24.000	1.100	-175.109	-175.109	0.262	-301.514	-301.514	15.765	39.048	-3.503	39.057
	1093	4	24.000	1.000	-178.631	-178.631	0.262	-293.960	-293.960	17.834	9.341	-5.781	11.801
	1593	5	24.000	0.900	-182.931	-182.931	0.262	-284.494	-284.494	17.906	-19.549	-19.549	11.582
Plate_1_4	1593	1	24.000	0.900	-206.115	-206.115	0.000	-505.418	-505.418	6.431	-19.549	-19.549	11.582
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24.000	0.800	-208.275	-208.275	0.000	-498.156	-498.156	7.673	-69.740	-69.740	3.864
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24.000	0.700	-212.155	-212.155	0.000	-489.143	-489.143	9.021	-119.115	-119.115	4.506
	1597	4											

Plate 2_2	5345	1	27.500	-1.863	-169.927	-188.934	1.015	-0.154	-0.386	0.000	0.011	0.000	0.023
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27.500	-2.273	-183.131	-202.577	1.148	0.010	0.000	0.068	-0.007	-0.008	0.001
(pallo600/4.0)	5347	3	27.500	-2.682	-194.969	-213.970	1.240	-0.009	-0.008	0.033	-0.007	-0.007	0.000
	5346	4	27.500	-3.091	-204.530	-222.765	1.300	0.000	-0.060	0.000	-0.001	-0.002	0.000
	5507	5	27.500	-3.500	-210.900	-228.615	1.338	0.144	0.000	0.353	0.017	0.000	0.033
Plate 3_2	5129	1	30.450	0.000	-114.674	-134.641	0.000	0.999	-0.001	1.197	-0.085	-0.098	0.001
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30.450	-0.188	-125.664	-145.971	0.000	0.088	-0.009	0.099	-0.007	-0.007	0.003
(pallo600/4.0)	5134	3	30.450	-0.377	-133.691	-154.590	0.000	0.010	-0.023	0.014	0.008	0.000	0.009
	5133	4	30.450	-0.565	-140.509	-161.907	0.000	0.065	-0.039	0.066	0.005	-0.001	0.007
	5849	5	30.450	-0.753	-147.869	-169.330	0.000	-0.444	-0.474	0.011	-0.011	-0.013	0.000
Plate 3_2	5849	1	30.450	-0.753	-150.178	-171.857	0.000	0.062	-0.091	0.064	-0.011	-0.013	0.000
Element 12-15 (Plate)	5847	2	30.450	-1.031	-157.996	-180.011	0.000	-0.008	-0.008	0.033	-0.005	-0.005	0.000
(pallo600/4.0)	5851	3	30.450	-1.308	-167.811	-190.879	0.000	-0.014	-0.029	0.006	-0.010	-0.010	0.000
	5850	4	30.450	-1.586	-178.749	-202.170	0.000	0.041	-0.003	0.041	-0.007	-0.009	0.000
	6361	5	30.450	-1.863	-187.539	-211.992	0.215	0.153	0.000	0.309	0.018	0.000	0.027
Plate 3_2	6361	1	30.450	-1.863	-190.801	-214.523	0.217	-0.313	-0.361	0.000	0.018	0.000	0.027
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30.450	-2.273	-203.264	-228.142	0.346	0.053	0.000	0.053	-0.004	-0.006	0.001
(pallo600/4.0)	6363	3	30.450	-2.682	-217.227	-242.410	0.448	-0.009	-0.009	0.011	-0.008	-0.008	0.000
	6362	4	30.450	-3.091	-230.688	-255.365	0.523	-0.034	-0.040	0.000	-0.006	-0.006	0.000
	6867	5	30.450	-3.500	-241.644	-265.048	0.577	0.443	0.000	0.443	0.044	0.000	0.044
Plate 4_2	6899	1	33.650	0.000	-109.727	-133.195	0.000	0.561	-0.006	1.023	-0.078	-0.097	0.001
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33.650	-0.188	-119.151	-133.798	0.000	0.188	-0.010	0.214	-0.008	-0.011	0.003
(pallo600/4.0)	6901	3	33.650	-0.377	-128.708	-143.804	0.000	-0.043	-0.043	0.016	0.001	0.000	0.007
	6900	4	33.650	-0.565	-137.437	-152.696	0.000	-0.028	-0.073	0.026	-0.009	-0.009	0.003
	7341	5	33.650	-0.753	-144.379	-159.958	0.000	0.034	-0.191	0.334	0.013	-0.008	0.013
Plate 4_2	7341	1	33.650	-0.753	-147.730	-163.214	0.000	-0.407	-0.407	0.052	0.013	-0.008	0.013
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33.650	-1.031	-156.898	-172.983	0.000	0.060	-0.003	0.060	-0.011	-0.011	0.002
(pallo600/4.0)	7343	3	33.650	-1.308	-169.517	-185.919	0.000	0.005	-0.016	0.012	-0.010	-0.010	0.001
	7342	4	33.650	-1.586	-182.549	-199.082	0.000	-0.061	-0.061	0.003	-0.009	-0.009	0.000
	8132	5	33.650	-1.863	-192.955	-209.533	0.000	0.183	-0.016	0.166	-0.016	-0.016	0.003
Plate 4_2	7665	1	33.650	-1.863	-197.161	-213.791	0.000	-0.266	-0.266	0.065	0.011	-0.003	0.014
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33.650	-2.273	-212.092	-229.226	0.000	0.053	-0.024	0.053	-0.004	-0.004	0.000
(pallo600/4.0)	7667	3	33.650	-2.682	-228.728	-246.289	0.000	-0.019	-0.020	0.006	-0.009	-0.010	0.000
	7666	4	33.650	-3.091	-244.822	-262.603	0.000	-0.037	-0.037	0.018	-0.012	-0.012	0.001
	7963	5	33.650	-3.500	-258.128	-275.790	0.000	0.443	-0.102	0.443	0.039	-0.012	0.041
Plate 5_2	8517	1	36.850	0.000	-87.909	-102.259	0.000	0.937	0.000	2.206	-0.077	-0.196	0.000
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36.850	-0.188	-90.634	-105.411	0.001	0.277	-0.015	0.548	0.026	0.000	0.029
(pallo600/4.0)	8519	3	36.850	-0.377	-97.956	-113.070	0.001	0.041	-0.157	0.041	0.058	-0.001	0.060
	8518	4	36.850	-0.565	-106.457	-121.414	0.001	-0.093	-0.235	0.048	0.048	-0.006	0.060
	9189	5	36.850	-0.753	-111.639	-126.622	0.001	-0.446	-0.446	0.246	0.006	-0.004	0.021
Plate 5_2	9189	1	36.850	-0.753	-114.375	-129.393	0.001	-0.430	-0.476	0.073	0.006	-0.004	0.021
Element 14-21 (Plate)	9185	2	36.850	-1.031	-123.230	-138.359	0.001	0.087	-0.033	0.205	-0.019	-0.019	0.002
(pallo600/4.0)	9184	3	36.850	-1.308	-133.506	-148.768	0.001	0.077	-0.013	0.077	-0.002	-0.003	0.004
	9183	4	36.850	-1.586	-144.502	-159.686	0.000	-0.008	-0.125	0.031	0.017	-0.002	0.017
	9209	5	36.850	-1.863	-155.522	-170.175	0.000	0.284	-0.182	0.889	0.036	-0.015	0.065
Plate 5_2	9209	1	36.850	-1.863	-157.155	-171.919	0.000	-0.486	-0.911	0.300	0.036	-0.015	0.065
Element 14-22 (Plate)	9153	2	36.850	-2.273	-171.056	-186.074	0.000	0.056	-0.070	0.152	-0.032	-0.032	0.000
(pallo600/4.0)	9152	3	36.850	-2.682	-186.036	-201.381	0.000	0.093	-0.063	0.093	-0.003	-0.003	0.000
	9151	4	36.850	-3.091	-201.644	-217.217	0.000	-0.088	-0.173	0.044	0.011	0.000	0.011
	9157	5	36.850	-3.500	-217.430	-232.963	0.000	-0.279	-0.544	0.387	-0.072	-0.072	0.000
Plate 1_17	3149	1	24.000	-1.000	-274.309	-274.309	34.472	-349.141	-349.141	3.529	-817.513	-817.513	14.884
Element 15-23 (Plate)	3145	2	24.000	-1.417	-279.807	-279.807	40.155	-329.739	-329.739	4.783	-959.021	-959.021	16.576
(HZ975A-24/ZH23)	3144	3	24.000	-1.833	-287.883	-287.883	45.675	-309.258	-309.258	6.863	-1092.098	-1092.098	18.992
	3143	4	24.000	-2.250	-294.994	-294.994	50.643	-289.618	-289.618	9.459	-1216.913	-1216.913	22.368
	3425	5	24.000	-2.667	-297.599	-297.599	54.668	-272.744	-272.744	12.263	-1333.879	-1333.879	26.896
Plate 1_7	3425	1	24.000	-2.667	-300.644	-300.644	54.681	-272.353	-272.353	12.414	-1333.879	-1333.879	26.896
Element 15-24 (Plate)	3420	2	24.000	-3.083	-303.103	-303.103	56.329	-261.384	-261.384	13.757	-1389.414	-1389.414	29.610
(HZ975A-24/ZH23)	3419	3	24.000	-3.499	-305.876	-305.876	58.881	-243.349	-243.349	15.742	-1484.516	-1484.516	35.851
	3435	4	24.000	-3.916	-308.875	-308.875	59.972	-234.013	-234.013	15.068	-1544.260	-1544.260	39.094
	3434	5	24.000	-4.333	-306.558	-306.558	59.006	-232.860	-232.860	13.082	-1544.260	-1544.260	39.094
Element 16-25 (Plate)	3438	2	24.000	-3.625	-306.357	-306.357	60.657	-220.711	-220.711	7.307	-1572.676	-1572.676	40.300
(HZ975A-24/ZH23)	3437	3	24.000	-4.042	-306.154	-306.154	62.462	-206.108	-206.108	3.366	-1599.302	-1599.302	40.839
	3436	4	24.000	-4.460	-307.158	-307.158	64.363	-193.627	-193.627	0.873	-1624.303	-1624.303	40.902
	3445	5	24.000	-4.878	-310.581	-310.581	66.302	-187.844	-187.844	0.000	-1648.021	-1648.021	40.663
Plate 2_3	5207	1	27.500	-3.500	-212.974	-231.489	1.330	-0.267	-0.290	0.000	0.017	0.000	0.000
Element 17-26 (Plate)	5203	2	27.500	-3.917	-224.019	-240.392	1.426	0.051	0.000	0.057	-0.002	-0.002	0.000
(pallo600/4.0)	5492	3	27.500	-4.333	-238.994	-252.511	1.518	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	5491	4	27.500	-4.750	-254.173	-265.089	1.601	-0.048	-0.062	0.000	0.000	0.000	0.001
	5497	5	27.500	-5.167	-266.729	-275.372	1.670	0.256	0.000	0.326	0.018	0.000	0.023
Plate 2_3	5497	1	27.500	-5.167	-267.909	-276.055	1.667	-0.190	-0.245	0.000	0.018	0.000	0.023
Element 17-27 (Plate)	5487	2	27.500	-5.583	-279.191	-285.773	1.713	0.021	0.000	0.031	-0.001	-0.001	0.000
(pallo600/4.0)	5486	3	27.500	-6.000	-289.576	-293.719	1.754	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5485	4	27.500	-6.417	-299.246	-301.783	1.798	-0.028	-0.037	0.000	0.001	0.000	0.001
	5572	5	27.500	-6.833	-308.384	-310.453	1.851	0.031	0.000	0.196	0.008	0.000	0.011
Plate 2_3	5575	1	27.500	-6.833	-307.400	-309.145	1.852	-0.047	-0.134	0.092	0.008	-0.003	0.014
Element 17-28 (Plate)	5571	2	27.500	-7.250	-317.641	-318.585	1.897	-0.002	-0.025	0.015	0.000	-0.001	0.001
(pallo600/4.0)	5570	3	27.500	-7.667	-324.746	-325.434	1.943	0.004	0.000	0.006	0.000	0.000	0.001
	5569	4	27.500	-8.083	-331.836	-332.107	1.983	-0.004	-0.018	0.017	0.001	0.000	0.002
	5585	5	27.500	-8.500	-342.030	-342.081	2.009	-0.003	-0.157	0.105	-0.002	-0.015	0.009
Plate 3_3	6867	1	30.450	-3.500	-245.574	-267.743	0.551	-0.498	-0.498	0.000	0.044	0.000	0.044
Element 18-29 (Plate)	6853	2	30.450	-3.917	-257.513	-279.162	0.689	0.064	0.000	0.064	-0.004	-0.004	0.000
(pallo600/4.0)	6852	3	30.450	-4.333	-274.424	-291.685	0.758	0.013	0.000	0.013	-0.001	-0.001	0.000
	6851	4	30.450	-4.750	-291.925	-313.637	0.803	-0.075	-0.075	0.000	0.002	0.000	0.002
	6857	5	30.450	-5.167	-305.635	-331.345	0.864	0.076	0.000	0.376	0.025	0.000	0.025
Plate 3_3	6857	1	30.450	-5.167	-306.14								

Plate 1 9	3197	1	24,000	-4,750	-315,626	-315,626	77,323	-1,355,546	-1,355,546	0,000	-1,766,209	-1,766,209	35,199
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24,000	-4,938	-315,938	-315,938	79,933	-1,259,935	-1,259,935	0,000	-1,790,704	-1,790,704	35,105
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24,000	-5,125	-317,950	-317,950	82,511	-1,171,144	-1,171,144	0,000	-1,813,486	-1,813,486	30,808
	3166	4	24,000	-5,313	-320,123	-320,123	85,045	-1,099,130	-1,099,130	0,000	-1,834,692	-1,834,692	28,338
	3165	5	24,000	-5,500	-320,918	-320,918	87,524	-1,018,849	-1,018,849	0,000	-1,854,456	-1,854,456	25,726
Plate 1 9	3165	1	24,000	-5,500	-320,913	-320,913	87,531	-1,007,715	-1,007,715	0,000	-1,854,456	-1,854,456	25,726
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24,000	-5,688	-323,768	-323,768	89,957	-95,451	-95,451	0,000	-1,872,873	-1,872,873	22,997
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24,000	-5,875	-325,592	-325,592	92,336	-89,466	-89,466	0,000	-1,890,191	-1,890,191	20,173
	3159	4	24,000	-6,063	-327,671	-327,671	94,667	-84,014	-84,014	0,000	-1,906,464	-1,906,464	17,279
	3245	5	24,000	-6,250	-331,273	-331,273	96,947	-80,349	-80,349	0,000	-1,921,822	-1,921,822	14,339
Plate 1 9	3245	1	24,000	-6,250	-332,506	-332,506	96,943	-76,752	-76,752	0,000	-1,921,822	-1,921,822	14,339
Element 21-41 (Plate)	3241	2	24,000	-6,438	-331,345	-331,345	99,125	-74,602	-74,602	0,000	-1,936,097	-1,936,097	11,877
(HZ975A-24/ZH23)	3240	3	24,000	-6,625	-333,580	-333,580	101,311	-69,518	-69,518	2,575	-1,949,585	-1,949,585	8,412
	3239	4	24,000	-6,813	-336,922	-336,922	103,393	-64,180	-64,180	5,580	-1,962,156	-1,962,156	5,471
	3409	5	24,000	-7,000	-339,078	-339,078	105,398	-61,267	-61,267	7,129	-1,973,833	-1,973,833	2,580
Plate 1 9	3409	1	24,000	-7,000	-338,482	-338,482	105,393	-60,394	-60,394	8,663	-1,973,833	-1,973,833	2,580
Element 21-42 (Plate)	3405	2	24,000	-7,188	-340,479	-340,479	107,320	-56,251	-56,251	11,890	-1,984,760	-1,984,760	0,000
(HZ975A-24/ZH23)	3404	3	24,000	-7,375	-342,558	-342,558	109,162	-52,310	-52,310	14,705	-1,994,942	-1,994,942	0,000
	3403	4	24,000	-7,563	-344,636	-344,636	110,920	-48,368	-48,368	17,262	-2,004,380	-2,004,380	0,000
	3467	5	24,000	-7,750	-346,626	-346,626	112,595	-44,221	-44,221	19,715	-2,013,065	-2,013,065	0,000
Plate 1 9	3467	1	24,000	-7,750	-346,799	-346,799	112,601	-44,072	-44,072	19,661	-2,013,065	-2,013,065	0,000
Element 21-43 (Plate)	3463	2	24,000	-7,938	-349,349	-349,349	114,199	-40,183	-40,183	23,639	-2,020,950	-2,020,950	0,000
(HZ975A-24/ZH23)	3462	3	24,000	-8,125	-351,385	-351,385	115,869	-36,266	-36,266	28,544	-2,028,134	-2,028,134	0,000
	3461	4	24,000	-8,313	-353,607	-353,607	117,345	-32,073	-32,073	33,620	-2,034,544	-2,034,544	0,000
	3477	5	24,000	-8,500	-356,714	-356,714	118,362	-27,357	-27,357	38,942	-2,040,126	-2,040,126	0,000
Plate 1 10	3477	1	24,000	-8,500	-353,747	-353,747	119,958	-26,756	-26,756	39,404	-2,040,126	-2,040,126	0,000
Element 22-44 (Plate)	3480	2	24,000	-8,625	-355,989	-355,989	120,813	-23,389	-23,389	44,326	-2,043,249	-2,043,249	0,000
(HZ975A-24/ZH23)	3479	3	24,000	-8,750	-357,052	-357,052	121,528	-20,690	-20,690	49,223	-2,046,004	-2,046,004	0,000
	3478	4	24,000	-8,875	-357,737	-357,737	122,147	-18,297	-18,297	54,133	-2,048,435	-2,048,435	0,000
	3737	5	24,000	-9,000	-358,846	-358,846	122,718	-15,846	-15,846	59,096	-2,050,573	-2,050,573	0,000
Plate 1 11	3737	1	24,000	-9,000	-358,744	-358,744	122,731	-15,780	-15,780	59,127	-2,050,573	-2,050,573	0,000
Element 23-45 (Plate)	3733	2	24,000	-9,197	-360,132	-360,132	123,535	-11,797	-11,797	67,011	-2,053,298	-2,053,298	0,000
(HZ975A-24/ZH23)	3732	3	24,000	-9,394	-361,881	-361,881	124,266	-7,389	-7,389	75,089	-2,055,191	-2,055,191	0,000
	3731	4	24,000	-9,591	-363,815	-363,815	124,930	-2,866	-2,866	83,875	-2,056,190	-2,056,190	0,000
	4075	5	24,000	-9,788	-365,759	-365,759	125,533	2,183	-1,797	92,785	-2,056,240	-2,056,240	0,000
Plate 1 11	4075	1	24,000	-9,788	-365,704	-365,704	125,534	2,180	-1,793	92,775	-2,056,240	-2,056,240	0,000
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24,000	-10,216	-370,586	-370,586	126,600	13,595	-9,564	112,498	-2,052,912	-2,052,912	0,000
(HZ975A-24/ZH23)	4060	3	24,000	-10,644	-375,915	-375,915	127,570	26,217	-9,282	132,820	-2,044,425	-2,044,425	0,000
	4065	4	24,000	-11,072	-381,618	-381,618	128,377	39,325	0,000	153,764	-2,030,309	-2,030,309	0,000
	4065	5	24,000	-11,500	-387,621	-387,621	128,836	54,636	0,000	175,357	-2,010,102	-2,010,102	40,910
Plate 1 12	4065	1	24,000	-11,500	-387,603	-387,603	128,837	54,577	0,000	169,790	-2,010,102	-2,010,102	40,910
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24,000	-11,938	-394,155	-394,155	129,222	70,802	0,000	177,622	-1,982,714	-1,982,714	70,414
(HZ975A-24/ZH23)	3563	3	24,000	-12,375	-401,004	-401,004	129,463	87,943	0,000	191,175	-1,948,016	-1,948,016	103,188
	3562	4	24,000	-12,813	-408,201	-408,201	129,565	106,057	0,000	199,495	-1,905,604	-1,905,604	126,627
	3561	5	24,000	-13,250	-415,795	-415,795	129,554	125,199	-1,205	204,534	-1,855,067	-1,855,067	146,619
Plate 1 12	3561	1	24,000	-13,250	-415,687	-415,687	129,558	125,292	-0,887	203,947	-1,855,067	-1,855,067	146,619
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24,000	-13,688	-423,617	-423,617	129,432	145,596	-4,386	203,194	-1,795,863	-1,795,863	178,401
(HZ975A-24/ZH23)	2765	3	24,000	-14,125	-431,938	-431,938	129,182	167,849	-7,654	202,440	-1,727,505	-1,727,505	212,537
	2764	4	24,000	-14,563	-440,630	-440,630	128,813	189,765	-11,289	116,002	-1,649,477	-1,649,477	235,584
	2763	5	24,000	-15,000	-449,675	-449,675	128,326	213,885	-13,891	240,388	-1,561,258	-1,561,258	265,416
Plate 2 4	5585	1	27,500	-8,500	-337,472	-337,472	2,026	-0,019	-0,121	0,116	-0,002	-0,015	0,009
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27,500	-8,891	-339,774	-339,774	2,040	0,006	-0,012	0,014	-0,002	-0,002	0,000
(palio600/4)	5587	3	27,500	-9,282	-342,388	-342,388	2,048	0,002	-0,002	0,006	-0,001	-0,001	0,000
	5586	4	27,500	-9,672	-345,561	-345,561	2,053	-0,004	-0,017	0,015	-0,001	-0,002	0,000
	5595	5	27,500	-10,063	-349,541	-349,541	2,060	0,015	-0,076	0,075	0,000	-0,006	0,003
Plate 2 4	5595	1	27,500	-10,063	-349,674	-349,674	2,058	-0,003	-0,038	0,052	0,000	-0,006	0,003
Element 25-50 (Plate)	4072	2	27,500	-10,451	-354,035	-354,035	2,060	0,001	-0,007	0,003	-0,001	-0,007	0,000
(palio600/4)	4071	3	27,500	-10,838	-358,549	-358,549	2,060	0,000	-0,001	0,001	-0,001	-0,001	0,000
	4070	4	27,500	-11,226	-363,092	-363,092	2,057	0,000	-0,005	0,007	-0,001	-0,002	0,000
	4069	5	27,500	-11,613	-367,541	-367,541	2,052	-0,003	-0,044	0,022	-0,002	-0,004	0,001
Plate 2 4	4069	1	27,500	-11,613	-367,343	-367,343	2,052	0,000	-0,010	0,042	-0,002	-0,004	0,001
Element 25-51 (Plate)	4378	2	27,500	-11,997	-371,492	-371,492	2,044	0,002	-0,007	0,002	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4)	4377	3	27,500	-12,382	-375,355	-375,355	2,034	-0,001	-0,001	0,001	-0,001	-0,001	0,000
	4376	4	27,500	-12,766	-378,959	-378,959	2,022	-0,001	-0,001	0,007	-0,002	-0,002	0,000
	4375	5	27,500	-13,150	-382,329	-382,329	2,008	0,010	-0,448	0,010	-0,001	-0,005	0,000
Plate 2 4	4375	1	27,500	-13,150	-382,277	-382,277	2,008	-0,024	-0,024	0,040	-0,001	-0,001	0,000
Element 25-52 (Plate)	3072	2	27,500	-13,532	-385,351	-385,351	1,992	-0,007	-0,004	0,007	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4)	3071	3	27,500	-13,913	-388,157	-388,157	1,974	-0,002	-0,002	0,000	-0,001	-0,001	0,000
	3070	4	27,500	-14,294	-390,814	-390,814	1,955	-0,004	-0,004	0,006	-0,002	-0,002	0,000
	3069	5	27,500	-14,675	-393,443	-393,443	1,935	0,049	-0,019	0,049	0,003	-0,002	0,003
Plate 2 4	3069	1	27,500	-14,675	-393,623	-393,623	1,935	-0,069	-0,069	0,006	0,003	-0,002	0,003
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27,500	-15,053	-395,994	-395,994	1,914	0,012	-0,001	0,012	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4)	3604	3	27,500	-15,431	-398,234	-398,234	1,892	0,000	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	0,000
	3603	4	27,500	-15,809	-400,550	-400,550	1,869	-0,012	-0,012	0,001	-0,001	-0,001	0,000
	3602	5	27,500	-16,187	-403,144	-403,144	1,845	-0,067	-0,067	0,067	0,003	-0,003	0,003
Plate 2 4	3602	1	27,500	-16,187	-403,330	-403,330	1,844	-0,047	-0,047	0,003	0,003	0,003	0,003
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27,500	-16,562	-405,050	-405,050	1,819	0,004	0,000	0,004	-0,002	-0,002	0,000
(palio600/4)	3052	3	27,500	-16,937	-407,017	-407,017	1,793	0,002	0,000	0,002	-0,001	-0,001	0,000
	3051	4	27,500	-17,312	-408,945	-408,945	1,766	-0,005	-0,005	0,000	-0,001	-0,001	0,000
	3050	5	27,500	-17,687	-410,550	-410,550	1,737	0,033	-0,002	0,033	0,001	0,000	0,001
Plate 2 4	3050	1	27,500	-17,687	-410,743	-410,743	1,737	-0,033	-0,033	0,000	0,001	0,000	0,00

Plate 3_4	4413	1	30,450	-16,187	-441,566	-441,566	0,564	-0,022	-0,022	0,000	0,000	-0,002	-0,001	0,000
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30,450	-16,562	-443,837	-443,837	0,561	0,003	0,000	0,003	-0,002	-0,002	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	3858	3	30,450	-16,937	-445,993	-445,993	0,557	0,001	0,000	0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	3857	4	30,450	-17,312	-447,831	-447,831	0,554	-0,004	-0,004	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	3863	5	30,450	-17,687	-449,751	-449,751	0,550	0,013	0,000	0,015	-0,011	-0,001	-0,001	0,000
Plate 3_4	3863	1	30,450	-17,687	-449,828	-449,828	0,550	0,015	-0,013	0,015	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30,450	-18,058	-451,149	-451,149	0,547	-0,006	-0,006	0,003	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	3710	3	30,450	-18,430	-452,490	-452,490	0,543	0,003	0,000	0,003	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	3709	4	30,450	-18,802	-453,660	-453,660	0,539	0,004	-0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000
	3879	5	30,450	-19,174	-454,465	-454,465	0,534	-0,038	-0,038	0,021	-0,004	-0,004	-0,004	0,002
Plate 3_4	3879	1	30,450	-19,174	-454,475	-454,475	0,534	0,045	-0,037	0,045	-0,004	-0,004	-0,004	0,002
Element 26-67 (Plate)	3875	2	30,450	-19,542	-454,929	-454,929	0,530	-0,006	-0,006	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
(palio600/4,0)	3874	3	30,450	-19,911	-455,174	-455,174	0,525	0,000	-0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3873	4	30,450	-20,280	-454,933	-454,933	0,520	0,008	-0,005	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
	3901	5	30,450	-20,648	-453,925	-453,925	0,515	-0,034	-0,034	0,061	-0,001	-0,001	-0,001	0,006
Plate 3_4	3901	1	30,450	-20,648	-453,793	-453,793	0,515	-0,007	-0,118	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,006
Element 26-68 (Plate)	3904	2	30,450	-21,014	-452,578	-452,578	0,509	0,007	0,000	0,027	0,001	0,000	0,000	0,001
(palio600/4,0)	3903	3	30,450	-21,380	-450,947	-450,947	0,503	-0,005	-0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3902	4	30,450	-21,745	-448,546	-448,546	0,497	0,000	-0,017	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	4605	5	30,450	-22,111	-445,018	-445,018	0,491	0,065	0,000	0,197	0,008	0,000	0,000	0,019
Plate 3_4	4605	1	30,450	-22,111	-445,243	-445,243	0,491	-0,187	-0,355	0,000	0,008	0,000	0,000	0,019
Element 26-69 (Plate)	4606	2	30,450	-22,474	-441,085	-441,085	0,485	0,047	0,000	0,079	0,002	0,000	0,000	0,003
(palio600/4,0)	4607	3	30,450	-22,836	-435,930	-435,930	0,478	-0,012	-0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
	4606	4	30,450	-23,199	-429,828	-429,828	0,471	-0,026	-0,051	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,001
	5229	5	30,450	-23,561	-422,830	-422,847	0,464	0,344	0,000	0,552	0,035	0,000	0,000	0,052
Plate 3_4	5229	1	30,450	-23,561	-423,191	-423,205	0,464	-0,648	-0,526	0,000	0,035	0,000	0,000	0,052
Element 26-70 (Plate)	5235	2	30,450	-23,921	-414,966	-417,048	0,456	0,142	0,000	0,194	0,005	0,000	0,000	0,007
(palio600/4,0)	5234	3	30,450	-24,281	-406,489	-411,663	0,448	-0,030	-0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
	5233	4	30,450	-24,640	-396,048	-404,687	0,439	-0,096	-0,137	0,000	-0,003	-0,003	-0,003	0,001
	5687	5	30,450	-25,000	-381,933	-393,892	0,428	0,014	0,000	0,366	0,094	0,000	0,125	0,003
Plate 4_4	5687	1	33,650	-8,500	-376,632	-376,671	0,161	0,128	-0,040	0,128	-0,013	-0,013	-0,013	0,003
Element 27-71 (Plate)	7028	2	33,650	-8,891	-378,028	-378,028	0,162	-0,014	-0,014	0,005	0,000	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	7027	3	33,650	-9,282	-379,392	-379,392	0,162	-0,003	-0,003	0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	7026	4	33,650	-9,672	-381,000	-381,000	0,162	0,019	-0,006	0,019	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	7025	5	33,650	-10,063	-383,125	-383,125	0,160	-0,091	-0,091	0,031	-0,007	-0,007	-0,007	0,001
Plate 4_4	7025	1	33,650	-10,063	-383,178	-383,178	0,160	0,062	-0,023	0,062	-0,007	-0,007	-0,007	0,001
Element 27-72 (Plate)	6692	2	33,650	-10,451	-386,281	-386,281	0,158	-0,007	-0,007	0,003	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	6691	3	33,650	-10,838	-390,259	-390,259	0,157	-0,002	-0,002	0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	6690	4	33,650	-11,226	-394,709	-394,709	0,155	0,008	0,000	0,005	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	6689	5	33,650	-11,613	-399,238	-399,238	0,154	-0,048	-0,048	0,019	-0,004	-0,004	-0,004	0,001
Plate 4_4	6689	1	33,650	-11,613	-398,957	-398,957	0,154	0,032	-0,016	0,032	-0,004	-0,004	-0,004	0,001
Element 27-73 (Plate)	6406	2	33,650	-11,997	-403,448	-403,448	0,153	-0,003	-0,003	0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	6405	3	33,650	-12,382	-408,075	-408,075	0,152	-0,001	-0,001	0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	6404	4	33,650	-12,766	-412,817	-412,817	0,152	0,004	-0,002	0,004	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	6403	5	33,650	-13,150	-417,653	-417,653	0,152	-0,017	-0,020	0,016	-0,002	-0,002	-0,002	0,001
Plate 4_4	6403	1	33,650	-13,150	-417,259	-417,259	0,152	0,012	-0,015	0,012	-0,002	-0,002	-0,002	0,001
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33,650	-13,532	-421,271	-421,271	0,153	-0,002	-0,002	0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	5866	3	33,650	-13,913	-425,045	-425,045	0,154	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5865	4	33,650	-14,294	-428,546	-428,546	0,155	0,002	-0,002	0,002	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	5864	5	33,650	-14,675	-431,740	-431,740	0,157	-0,009	-0,010	0,013	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
Plate 4_4	5864	1	33,650	-14,675	-431,742	-431,742	0,157	0,002	-0,009	0,006	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33,650	-15,053	-434,806	-434,806	0,159	-0,001	-0,001	0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	5382	3	33,650	-15,431	-437,646	-437,646	0,162	-0,001	-0,001	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	5381	4	33,650	-15,809	-440,245	-440,245	0,164	0,001	-0,001	0,001	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	5380	5	33,650	-16,187	-442,584	-442,584	0,167	0,008	-0,001	0,009	0,000	-0,001	-0,001	0,000
Plate 4_4	5380	1	33,650	-16,187	-442,702	-442,702	0,167	-0,015	-0,015	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Element 27-76 (Plate)	5172	2	33,650	-16,562	-444,936	-444,936	0,170	0,004	0,000	0,004	0,000	-0,001	-0,001	0,000
(palio600/4,0)	5171	3	33,650	-16,937	-446,980	-446,980	0,174	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	5170	4	33,650	-17,312	-448,787	-448,787	0,177	-0,002	-0,002	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	5177	5	33,650	-17,687	-450,312	-450,312	0,180	0,023	-0,001	0,023	0,002	0,000	0,002	0,002
Plate 4_4	5177	1	33,650	-17,687	-450,389	-450,389	0,180	-0,027	-0,028	0,000	0,002	0,000	0,002	0,002
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33,650	-18,058	-451,740	-451,740	0,184	0,005	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000
(palio600/4,0)	5012	3	33,650	-18,430	-452,768	-452,768	0,187	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5011	4	33,650	-18,802	-453,471	-453,471	0,191	-0,004	-0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5193	5	33,650	-19,174	-453,844	-453,844	0,195	0,029	0,000	0,035	0,002	0,000	0,000	0,003
Plate 4_4	5193	1	33,650	-19,174	-454,025	-454,025	0,195	-0,041	-0,056	0,000	0,002	0,000	0,000	0,003
Element 27-78 (Plate)	5191	2	33,650	-19,542	-453,762	-453,762	0,198	0,009	0,000	0,012	0,001	0,000	0,000	0,000
(palio600/4,0)	5188	3	33,650	-19,911	-453,316	-453,316	0,202	-0,002	-0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5187	4	33,650	-20,280	-452,469	-452,469	0,205	-0,005	-0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5203	5	33,650	-20,648	-451,004	-451,004	0,209	0,070	0,000	0,089	0,008	0,000	0,000	0,009
Plate 4_4	5203	1	33,650	-20,648	-451,275	-451,275	0,209	-0,145	-0,153	0,000	0,008	0,000	0,000	0,009
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33,650	-21,014	-448,806	-448,806	0,212	0,033	0,000	0,033	0,002	0,000	0,000	0,002
(palio600/4,0)	4728	3	33,650	-21,380	-446,033	-446,033	0,216	-0,008	-0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
	4727	4	33,650	-21,745	-442,649	-442,649	0,219	-0,021	-0,023	0,000	-0,001	-0,001	-0,001	0,000
	4726	5	33,650	-22,111	-438,347	-438,347	0,223	0,243	0,000	0,243	0,000	0,000	0,000	0,000
Plate 4_4	4726	1	33,650	-22,111	-438,365	-438,365	0,222	-0,408	-0,408	0,000	0,024	0,000	0,024	0,000
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33,650	-22,474	-433,688	-433,688	0,225	0,084	0,000	0,084	0,003	0,000	0,003	0,003
(palio600/4,0)	4734	3	33,650	-22,836	-428,291	-429,853	0,228	-0,015	-0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
	4733	4	33,650	-23,199	-422,132	-425,665	0,230	-0,063	-0,063	0,000	-0,002	-0,002	-0,002	0,000
	5409	5	33,650	-23,561	-415,169	-421,234	0,232	0,579						

Plate_5_4	6091	1	36.850	-22.111	-468.629	-518.100	0.342	-0.414	-0.414	0.024	-0.024	-0.002	0.024
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36.850	-22.474	-461.311	-509.498	0.339	0.080	-0.005	0.080	0.001	0.000	0.001
(palis600/4.0)	5480	3	36.850	-22.836	-453.246	-500.051	0.337	-0.011	-0.011	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5479	4	36.850	-23.199	-444.535	-489.805	0.333	-0.064	-0.064	0.004	-0.002	-0.002	0.000
	6129	5	36.850	-23.561	-435.276	-478.806	0.329	-0.549	-0.831	0.549	0.046	-0.003	0.046
Plate_5_4	6129	1	36.850	-23.561	-434.382	-479.145	0.329	-0.791	-0.791	0.042	0.046	-0.003	0.046
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36.850	-23.921	-423.115	-466.737	0.324	0.154	-0.008	0.154	0.002	0.000	0.002
(palis600/4.0)	6124	3	36.850	-24.281	-412.510	-454.018	0.318	-0.020	-0.020	0.001	-0.002	-0.002	0.000
	6123	4	36.850	-24.640	-399.938	-438.821	0.311	-0.121	-0.121	0.006	-0.004	-0.004	0.001
	6599	5	36.850	-25.000	-382.772	-418.978	0.301	1.043	-0.054	1.043	0.087	-0.005	0.087
Plate_1_13	2763	1	24.000	-15.000	-449.696	-454.638	128.225	215.481	-15.908	239.931	-1561.258	-1561.258	265.416
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24.000	-15.434	-457.927	-462.535	130.557	236.564	-15.679	262.323	-1463.414	-1463.414	299.445
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24.000	-15.868	-464.162	-467.073	134.313	255.146	-16.794	277.398	-1356.505	-1356.505	340.301
	2289	4	24.000	-16.302	-468.787	-469.209	138.099	269.533	-19.108	286.903	-1242.426	-1242.426	400.317
	2295	5	24.000	-16.737	-472.190	-472.190	142.683	280.030	-21.603	292.585	-1123.026	-1123.026	452.643
Plate_1_13	2295	1	24.000	-16.737	-467.109	-467.929	142.704	279.000	-21.581	291.474	-1123.026	-1123.026	452.643
Element 29-94 (Plate)	2285	2	24.000	-17.164	-472.284	-472.284	147.432	286.372	-23.264	291.918	-1002.217	-1002.217	496.209
(HZ975A-24/ZH23)	2284	3	24.000	-17.591	-472.645	-472.645	153.943	290.196	-24.297	290.196	-878.969	-878.969	531.559
	2283	4	24.000	-18.018	-470.652	-470.652	164.562	290.570	-24.741	290.570	-754.821	-754.821	558.614
	2311	5	24.000	-18.445	-468.768	-468.768	174.821	287.588	-26.523	287.588	-631.296	-631.296	577.356
Plate_1_13	2291	1	24.000	-18.445	-468.271	-468.271	174.816	288.386	-26.508	288.386	-631.296	-631.296	577.356
Element 29-95 (Plate)	2207	2	24.000	-18.865	-465.773	-465.773	184.508	283.546	-28.704	283.546	-511.149	-511.149	588.028
(HZ975A-24/ZH23)	2206	3	24.000	-19.285	-461.464	-461.464	193.592	276.291	-30.437	276.291	-393.468	-393.468	591.542
	2205	4	24.000	-19.705	-455.861	-455.861	202.022	266.419	-33.315	266.419	-279.393	-279.393	590.282
	2295	5	24.000	-20.125	-449.484	-449.484	209.752	253.726	-35.913	253.726	-170.090	-170.090	596.311
Plate_1_13	2295	1	24.000	-20.125	-448.983	-448.983	209.743	252.993	-35.901	252.993	-170.090	-170.090	596.311
Element 29-96 (Plate)	2298	2	24.000	-20.538	-440.857	-440.857	216.538	237.044	-39.442	237.044	-68.595	-68.595	595.775
(HZ975A-24/ZH23)	2297	3	24.000	-20.951	-430.568	-430.568	222.528	214.304	-46.227	214.304	24.745	-6.071	604.553
	2296	4	24.000	-21.364	-419.102	-419.102	227.738	186.957	-53.734	186.957	107.851	-5.866	608.701
	3577	5	24.000	-21.777	-407.447	-407.447	232.190	157.187	-59.947	157.187	178.914	-5.623	616.166
Plate_1_13	3577	1	24.000	-21.777	-408.714	-408.714	232.274	156.962	-59.880	156.962	178.914	-5.623	616.166
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24.000	-22.183	-396.622	-396.622	235.685	128.204	-64.875	128.204	236.648	-5.250	615.569
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24.000	-22.589	-384.445	-384.445	238.339	103.139	-68.828	103.139	283.613	-4.664	616.286
	3580	4	24.000	-22.995	-372.009	-372.009	240.197	80.218	-71.917	80.218	320.759	-3.842	616.171
	4107	5	24.000	-23.402	-359.139	-359.139	241.221	57.894	-75.716	57.894	348.339	-2.800	610.117
Plate_1_13	4107	1	24.000	-23.402	-364.763	-364.763	240.644	60.499	-75.113	60.499	348.339	-2.800	610.117
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24.000	-23.801	-343.118	-343.118	241.086	35.102	-80.836	35.102	367.366	-1.765	599.133
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24.000	-24.201	-331.983	-331.983	240.256	14.166	-85.667	14.166	377.582	-0.821	582.224
	4113	4	24.000	-24.600	-319.480	-319.480	239.337	-6.703	-96.468	6.171	389.969	-0.036	559.802
	4843	5	24.000	-25.000	-293.226	-293.226	239.694	-31.901	-117.517	6.573	371.552	0.000	527.160
Plate_1_14	4541	1	24.000	-25.000	-273.677	-273.677	233.819	-67.017	-129.617	4.759	371.552	0.000	527.160
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24.000	-25.250	-290.683	-290.683	235.391	-81.242	-167.729	0.347	353.644	0.000	490.908
(HZ975A-24/ZH23)	4546	3	24.000	-25.500	-266.148	-266.148	234.436	-106.420	-181.396	0.000	329.755	0.000	448.277
	4545	4	24.000	-25.750	-237.137	-237.137	230.988	-124.269	-185.187	0.000	301.032	0.000	402.348
	5077	5	24.000	-26.000	-240.719	-240.719	225.077	-116.508	-196.851	0.000	270.017	0.000	355.071
Plate_2_5	5329	1	27.500	-25.000	-334.191	-348.342	0.901	-1.733	-1.938	0.001	0.102	0.000	0.121
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27.500	-25.250	-332.330	-344.395	0.857	0.187	0.000	0.190	-0.102	-0.014	0.000
(palis600/4.0)	5331	3	27.500	-25.500	-320.237	-334.250	0.809	0.072	0.000	0.102	0.000	-0.003	0.000
	5330	4	27.500	-25.750	-303.509	-319.127	0.756	-0.263	-0.269	0.000	0.008	0.000	0.012
	5807	5	27.500	-26.000	-287.744	-300.261	0.703	1.000	-0.001	1.027	0.028	0.000	0.029
Plate_3_5	5687	1	30.450	-25.000	-368.678	-381.810	0.426	-1.577	-2.090	0.000	0.094	0.000	0.125
Element 32-101 (Plate)	5693	2	30.450	-25.250	-364.579	-374.273	0.416	0.158	0.000	0.212	-0.012	-0.014	0.000
(palis600/4.0)	5692	3	30.450	-25.500	-351.301	-360.767	0.404	0.080	0.000	0.094	-0.001	-0.002	0.000
	5691	4	30.450	-25.750	-333.834	-344.002	0.389	-0.226	-0.303	0.000	0.009	0.000	0.010
	5925	5	30.450	-26.000	-312.168	-322.048	0.374	0.635	0.000	0.169	0.023	0.000	0.023
Plate_4_5	5925	1	33.650	-25.000	-357.935	-380.987	0.232	-1.768	-1.768	0.000	0.104	0.000	0.104
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33.650	-25.250	-348.500	-368.870	0.230	0.176	0.000	0.177	-0.014	-0.014	0.000
(palis600/4.0)	5928	3	33.650	-25.500	-333.919	-353.859	0.226	0.090	0.000	0.090	-0.002	-0.003	0.000
	5927	4	33.650	-25.750	-316.558	-337.018	0.221	-0.252	-0.252	0.000	0.010	0.000	0.010
	6429	5	33.650	-26.000	-298.780	-318.820	0.215	0.923	0.000	0.923	0.024	0.000	0.026
Plate_5_5	6599	1	36.850	-25.000	-373.382	-417.368	0.300	-1.514	-1.514	0.065	0.087	-0.005	0.087
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36.850	-25.250	-361.911	-399.037	0.291	0.162	-0.005	0.162	-0.013	-0.013	0.000
(palis600/4.0)	6601	3	36.850	-25.500	-347.029	-379.798	0.280	0.087	-0.003	0.087	0.001	-0.002	0.001
	6600	4	36.850	-25.750	-330.017	-360.042	0.269	-0.225	-0.225	0.000	0.011	0.000	0.011
	6625	5	36.850	-26.000	-312.155	-340.160	0.257	0.739	0.000	0.739	0.016	0.000	0.017
Plate_1_15	5077	1	24.000	-26.000	-227.846	-227.846	230.523	-123.869	-192.773	0.000	270.017	0.000	355.071
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24.000	-26.500	-194.873	-194.873	213.970	-155.896	-211.034	0.000	199.357	0.000	253.453
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	24.000	-27.000	-164.829	-164.829	185.007	-160.109	-201.941	0.000	118.475	0.000	148.431
	5081	4	24.000	-27.500	-131.223	-131.223	141.148	-126.666	-156.258	0.000	45.484	0.000	57.978
	5907	5	24.000	-28.000	-87.766	-98.154	79.940	-45.727	-70.250	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_6	5807	1	27.500	-26.000	-290.357	-304.803	0.705	-0.254	-0.260	0.000	0.028	0.000	0.029
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27.500	-26.500	-260.606	-271.633	0.600	0.035	0.000	0.035	0.000	0.000	0.002
(palis600/4.0)	5812	3	27.500	-27.000	-223.846	-230.326	0.483	-0.005	-0.007	0.000	0.003	-0.001	0.001
	6215	4	27.500	-27.500	-175.575	-182.014	0.346	-0.058	-0.059	0.000	-0.007	-0.007	0.000
	6225	5	27.500	-28.000	-117.293	-128.203	0.181	0.190	0.000	0.192	0.000	0.000	0.000
Plate_3_6	6215	1	30.450	-26.000	-319.719	-328.226	0.374	-0.246	-0.270	0.000	0.022	0.000	0.033
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30.450	-26.500	-288.372	-293.904	0.339	0.046	0.000	0.046	-0.002	-0.001	0.002
(palis600/4.0)	6220	3	30.450	-27.000	-245.474	-250.860	0.291	-0.013	-0.013	0.005	-0.001	-0.001	0.000
	6219	4	30.450	-27.500	-194.629	-201.007	0.225	-0.069	-0.069	0.000	-0.011	-0.011	0.001
	7041	5	30.450	-28.000	-139.440	-146.140	0.133	0.234	0.000	0.234	0.000	0.000	0.000
Plate_4_6	6429	1	33.650	-26.000	-300.376	-320.344	0.216	-0.232	-0.233	0.000	0.024	0.000	0.026
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33.650	-26.500	-266.504	-283.748	0.200	0.037					

Plate 3_1	5119	1	30.450	0.500	-61.148	-64.650	0.128	9.291	-0.001	9.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30.450	0.375	-69.947	-74.614	0.000	-2.757	-2.808	0.007	0.125	0.000	0.000	0.125	0.001
(palio600/4.0)	5114	3	30.450	0.250	-76.762	-82.139	0.000	-0.828	-0.828	0.000	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	0.001
	5113	4	30.450	0.125	-81.510	-87.064	0.000	2.196	-0.027	2.198	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	0.000
	5129	5	30.450	0.000	-84.109	-89.223	0.000	-6.565	-7.057	0.002	-0.049	-0.049	-0.071	-0.071	0.001
Plate 4_1	6889	1	33.650	0.500	-73.236	-73.305	0.000	6.773	-0.002	7.064	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33.650	0.375	-69.860	-69.918	0.000	-1.618	-1.696	0.000	0.133	0.000	0.000	0.137	0.000
(palio600/4.0)	6884	3	33.650	0.250	-80.848	-80.884	0.000	-0.668	-0.679	0.000	0.046	0.000	0.001	0.051	0.000
	6883	4	33.650	0.125	-92.902	-92.902	0.000	1.018	-0.066	1.063	-0.004	-0.004	-0.004	-0.009	0.009
	6899	5	33.650	0.000	-92.721	-92.721	0.000	-5.165	-5.636	0.002	-0.089	-0.101	-0.101	-0.001	0.001
Plate 5_1	8533	1	36.850	0.500	-34.870	-60.899	0.000	-6.351	-10.418	0.191	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 9-9 (Plate)	8531	2	36.850	0.375	-34.905	-65.181	0.007	-0.871	-0.871	0.013	-0.423	-0.423	-0.485	-0.485	0.000
(palio600/4.0)	8512	3	36.850	0.250	-37.765	-72.051	0.000	1.833	-0.002	2.891	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	0.001
	8511	4	36.850	0.125	-43.950	-79.676	0.000	1.701	-0.478	1.701	-0.083	-0.083	-0.083	-0.098	0.098
	8517	5	36.850	0.000	-53.965	-86.225	0.001	-1.323	-4.416	0.000	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	0.000
Plate 11_6 (Plate)	2381	1	24.000	0.000	-213.744	-213.744	18.382	-463.893	-463.893	7.500	-537.679	-537.679	-10.499	-10.499	0.000
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24.000	-0.250	-220.139	-220.139	23.212	-449.004	-449.004	4.946	-651.763	-651.763	-12.011	-12.011	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24.000	-0.500	-225.566	-225.566	27.095	-434.699	-434.699	3.832	-762.221	-762.221	-13.100	-13.100	0.000
	2385	4	24.000	-0.750	-230.266	-230.266	30.623	-421.467	-421.467	3.548	-869.252	-869.252	-13.997	-13.997	0.000
	3149	5	24.000	-1.000	-234.475	-234.475	34.384	-409.798	-409.798	3.482	-973.093	-973.093	-14.884	-14.884	0.000
Plate 2_2	4321	1	27.500	0.000	-88.766	-88.766	0.131	-0.636	-0.636	0.186	0.017	0.000	-0.017	-0.017	0.017
Element 11-11 (Plate)	4322	2	27.500	-0.188	-94.201	-94.201	0.186	0.060	-0.013	0.080	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	0.004
(palio600/4.0)	4323	3	27.500	-0.377	-99.588	-99.588	0.260	0.138	-0.030	0.138	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	0.004
	4322	4	27.500	-0.565	-105.047	-105.047	0.350	-0.020	-0.042	0.025	0.016	-0.003	-0.003	-0.016	0.016
	4917	5	27.500	-0.753	-110.698	-110.698	0.453	-0.036	-0.088	0.194	0.003	-0.001	-0.001	-0.015	0.015
Plate 2_2	4917	1	27.500	-0.753	-113.866	-113.866	0.453	-0.247	-0.272	0.003	0.003	-0.003	-0.001	-0.015	0.015
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27.500	-1.031	-118.745	-118.745	0.613	0.078	0.000	0.078	0.000	-0.001	-0.005	-0.005	0.003
(palio600/4.0)	4912	3	27.500	-1.308	-127.000	-127.000	0.764	-0.009	-0.024	0.015	0.001	-0.003	-0.003	-0.001	0.001
	4911	4	27.500	-1.586	-136.021	-136.021	0.900	-0.078	-0.078	0.001	-0.004	-0.006	-0.006	-0.006	0.001
	5345	5	27.500	-1.863	-143.193	-143.193	1.015	-0.204	-0.000	0.000	0.335	0.000	0.000	0.014	0.014
Plate 2_2	5345	1	27.500	-1.863	-144.653	-144.653	1.015	-0.184	-0.246	0.000	0.006	0.000	0.000	0.014	0.014
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27.500	-2.273	-154.479	-154.479	1.148	0.041	0.000	0.053	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.001
(palio600/4.0)	5347	3	27.500	-2.682	-163.008	-163.008	1.240	0.002	-0.008	0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	0.000
	5346	4	27.500	-3.091	-169.830	-169.830	1.300	-0.032	-0.039	0.000	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.000
	5507	5	27.500	-3.500	-174.534	-174.534	1.338	0.208	0.000	0.344	0.015	0.000	0.000	0.033	0.033
Plate 3_2	5129	1	30.450	0.000	-89.787	-94.536	0.000	0.606	-0.001	0.908	-0.049	-0.071	-0.071	-0.071	0.001
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30.450	-0.188	-97.797	-102.681	0.000	0.033	-0.009	0.086	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	0.003
(palio600/4.0)	5134	3	30.450	-0.377	-104.106	-109.054	0.000	0.027	-0.023	0.027	0.005	0.000	0.000	0.009	0.009
	5133	4	30.450	-0.565	-109.098	-114.586	0.000	0.023	-0.044	0.027	0.006	-0.001	-0.001	-0.001	0.001
	5849	5	30.450	-0.753	-115.557	-120.331	0.000	-0.022	-0.095	0.033	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	0.000
Plate 3_2	5849	1	30.450	-0.753	-117.400	-122.176	0.000	-0.059	-0.091	0.022	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	0.000
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30.450	-1.031	-123.915	-128.374	0.000	0.050	-0.003	0.050	-0.001	-0.004	-0.004	-0.004	0.000
(palio600/4.0)	5851	3	30.450	-1.308	-132.537	-136.636	0.000	-0.033	-0.033	0.006	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	0.000
	5850	4	30.450	-1.586	-141.646	-145.349	0.103	-0.001	-0.003	0.017	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	0.000
	6361	5	30.450	-1.863	-149.623	-152.900	0.215	0.453	0.000	0.453	0.037	0.000	0.000	0.037	0.037
Plate 3_2	6361	1	30.450	-1.863	-151.452	-154.765	0.217	-0.485	-0.485	0.000	0.037	0.000	0.000	0.037	0.037
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30.450	-2.273	-163.217	-168.865	0.346	0.064	0.000	0.064	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	0.001
(palio600/4.0)	6363	3	30.450	-2.682	-174.654	-176.528	0.448	0.005	-0.005	0.005	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	0.000
	6362	4	30.450	-3.091	-184.676	-185.825	0.523	-0.055	-0.055	0.000	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	0.000
	6867	5	30.450	-3.500	-192.195	-192.825	0.577	0.488	0.000	0.488	0.000	0.488	0.000	0.488	0.000
Plate 4_2	6899	1	33.650	0.000	-105.158	-105.158	0.000	0.713	-0.006	1.047	-0.089	-0.101	-0.101	-0.101	0.001
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33.650	-0.188	-114.124	-114.124	0.000	0.184	-0.010	0.184	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	0.003
(palio600/4.0)	6901	3	33.650	-0.377	-122.056	-122.056	0.000	-0.017	-0.033	0.019	0.002	0.000	0.000	0.007	0.007
	6900	4	33.650	-0.565	-129.021	-129.021	0.000	-0.007	-0.073	0.031	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.003
	7341	5	33.650	-0.753	-135.087	-135.087	0.000	0.101	-0.211	0.101	0.005	-0.008	-0.008	-0.005	0.005
Plate 4_2	7341	1	33.650	-0.753	-137.164	-137.164	0.000	-0.201	-0.201	0.063	0.005	-0.008	-0.008	-0.005	0.005
Element 13-18 (Plate)	7342	2	33.650	-1.031	-144.080	-144.080	0.000	0.036	-0.003	0.036	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.002
(palio600/4.0)	7342	3	33.650	-1.308	-154.985	-154.985	0.000	0.000	-0.016	0.000	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.001
	7342	4	33.650	-1.586	-165.094	-165.094	0.000	-0.019	-0.021	0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	0.001
	7665	5	33.650	-1.863	-173.223	-173.223	0.000	0.268	-0.016	0.268	0.017	-0.003	-0.003	-0.003	0.017
Plate 4_2	7665	1	33.650	-1.863	-176.100	-176.100	0.000	-0.388	-0.388	0.065	0.017	-0.003	-0.003	-0.003	0.017
Element 13-19 (Plate)	7668	2	33.650	-2.273	-187.889	-187.889	0.000	0.090	-0.016	0.090	0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.002
(palio600/4.0)	7667	3	33.650	-2.682	-200.482	-200.482	0.000	-0.038	-0.038	0.006	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	0.000
	7666	4	33.650	-3.091	-212.569	-212.569	0.000	-0.055	-0.055	0.010	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	0.001
	7963	5	33.650	-3.500	-222.839	-222.900	0.000	0.757	-0.102	0.757	0.076	-0.012	-0.012	-0.012	0.076
Plate 5_2	8517	1	36.850	0.000	-86.009	-90.509	0.000	0.091	-0.009	0.169	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	0.000
Element 14-20 (Plate)	8520	2	36.850	-0.188	-93.991	-96.275	0.001	0.238	-0.015	0.315	0.014	0.000	0.000	0.020	0.020
(palio600/4.0)	8519	3	36.850	-0.377	-106.381	-102.590	0.001	0.032	-0.151	0.032	0.035	-0.001	-0.001	-0.001	0.035
	8518	4	36.850	-0.565	-124.234	-108.658	0.001	-0.154	-0.268	0.034	0.027	-0.006	-0.006	-0.006	0.029
	9189	5	36.850	-0.753	-148.204	-113.687	0.001	0.056	-0.053	0.059	0.006	-0.004	-0.004	-0.004	0.026
Plate 5_2	9189	1	36.850	-0.753	-150.679	-115.230	0.001	-0.383	-0.786	0.073	0.006	-0.004	-0.004	-0.004	0.026
Element 14-21 (Plate)	9185	2	36.850	-1.031	-167.669	-122.441	0.001	0.098	-0.033	0.186	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	0.002
(palio600/4.0)	9184	3	36.850	-1.308	-196.462	-130.920	0.001	0.053	-0.007	0.053	0.004	-0.003	-0.003	-0.003	0.007
	9183	4	36.850	-1.586	-230.751	-139.714	0.000	-0.051	-0.142	0.031	0.013	-0.001	-0.001	-0.001	0.013
	9209	5	36.850	-1.863	-274.227	-147.872	0.000	0.253	-0.182	0.253	0.021	-0.015	-0.015	-0.015	0.021
Plate 5_2	920														

Plate 4_3	7953	1	33.650	-5.167	-274.024	-274.024	0.001	-0.188	-0.227	0.075	0.626	-0.007	0.027
Element 19-33 (Plate)	7710	2	33.650	-5.583	-284.068	-284.068	0.010	0.000	-0.010	0.025	-0.003	-0.003	0.000
(palio600/4.0)	7709	3	33.650	-6.000	-291.840	-291.840	0.052	0.017	-0.001	0.017	0.000	-0.001	0.000
	7708	4	33.650	-6.417	-297.722	-297.722	0.085	-0.026	-0.033	0.011	0.003	0.000	0.003
	7707	5	33.650	-6.833	-302.100	-302.100	0.107	-0.019	-0.064	0.160	-0.012	-0.012	0.012
Plate 4_3	7707	1	33.650	-6.833	-302.597	-302.597	0.108	0.270	-0.123	0.270	-0.012	-0.012	0.012
Element 19-34 (Plate)	7296	2	33.650	-7.250	-306.166	-306.166	0.124	-0.072	-0.072	0.015	-0.003	-0.003	0.000
(palio600/4.0)	7295	3	33.650	-7.667	-310.769	-310.769	0.137	0.017	-0.001	0.017	0.000	0.000	0.000
	7294	4	33.650	-8.083	-316.353	-316.353	0.148	0.045	-0.019	0.045	0.003	0.000	0.003
	7293	5	33.650	-8.500	-322.867	-322.867	0.156	-0.480	-0.480	0.094	-0.051	-0.051	0.006
Plate 5_3	9157	1	36.850	-3.500	-165.718	-165.718	0.000	-0.679	-0.679	0.753	0.078	-0.068	0.078
Element 20-35 (Plate)	8790	2	36.850	-3.917	-173.900	-173.900	0.000	0.038	-0.133	0.038	-0.010	-0.010	0.000
(palio600/4.0)	8779	3	36.850	-4.333	-184.232	-184.232	0.011	0.040	-0.016	0.046	-0.003	-0.006	0.001
	8778	4	36.850	-4.750	-195.769	-195.769	0.041	-0.087	-0.087	0.123	0.006	-0.003	0.007
	8777	5	36.850	-5.167	-212.167	-212.167	0.043	0.241	-0.729	0.241	0.001	-0.058	0.001
Plate 5_3	8777	1	36.850	-5.167	-220.207	-220.207	0.058	0.182	0.000	0.783	0.001	-0.058	0.001
Element 20-36 (Plate)	8379	2	36.850	-5.583	-232.977	-232.977	0.076	-0.077	-0.159	0.000	-0.006	-0.006	0.001
(palio600/4.0)	8378	3	36.850	-6.000	-243.451	-243.451	0.099	0.027	-0.007	0.027	-0.001	-0.001	0.000
	8377	4	36.850	-6.417	-255.488	-255.488	0.129	0.033	0.000	0.125	0.003	-0.002	0.003
	8383	5	36.850	-6.833	-272.949	-272.949	0.166	-0.516	-1.050	0.000	-0.062	-0.102	0.000
Plate 5_3	8383	1	36.850	-6.833	-274.942	-274.942	0.166	0.983	0.000	1.401	-0.062	-0.102	0.000
Element 20-37 (Plate)	7880	2	36.850	-7.250	-274.339	-274.339	0.208	-0.210	-0.260	0.000	-0.005	-0.007	0.001
(palio600/4.0)	7879	3	36.850	-7.667	-287.546	-287.546	0.253	0.032	-0.004	0.041	-0.001	-0.001	0.001
	7878	4	36.850	-8.083	-300.110	-300.110	0.296	0.184	0.000	0.249	0.009	-0.001	0.012
	7877	5	36.850	-8.500	-297.577	-297.577	0.330	-1.277	-1.606	0.000	-0.108	-0.130	0.000
Plate 1_9	3445	1	24.000	-4.000	-253.091	-253.091	66.205	-249.127	-249.127	0.000	-1990.767	-1990.767	40.663
Element 21-38 (Plate)	3193	2	24.000	-4.188	-250.163	-250.163	69.155	-235.452	-235.452	0.000	-2036.152	-2036.152	39.851
(HZ975A-24/ZH23)	3192	3	24.000	-4.375	-251.420	-251.420	71.939	-224.074	-224.074	0.000	-2079.203	-2079.203	38.625
	3191	4	24.000	-4.563	-253.619	-253.619	74.661	-215.106	-215.106	0.000	-2120.350	-2120.350	37.854
	3197	5	24.000	-4.750	-253.519	-253.519	77.324	-208.662	-208.662	0.000	-2160.028	-2160.028	35.199
Plate 1_9	3197	1	24.000	-4.750	-254.813	-254.813	77.323	-207.914	-207.914	0.000	-2160.028	-2160.028	35.199
Element 21-39 (Plate)	3168	2	24.000	-4.938	-254.771	-254.771	79.933	-200.329	-200.329	0.000	-2198.274	-2198.274	33.105
(HZ975A-24/ZH23)	3167	3	24.000	-5.125	-256.457	-256.457	82.511	-193.638	-193.638	0.000	-2235.209	-2235.209	30.808
	3166	4	24.000	-5.313	-258.457	-258.457	85.045	-187.583	-187.583	0.000	-2270.945	-2270.945	28.338
	3165	5	24.000	-5.500	-259.356	-259.356	87.524	-181.903	-181.903	0.000	-2305.574	-2305.574	25.726
Plate 1_9	3165	1	24.000	-5.500	-259.506	-259.506	87.531	-181.153	-181.153	0.000	-2305.574	-2305.574	25.726
Element 21-40 (Plate)	3161	2	24.000	-5.688	-262.351	-262.351	89.957	-176.914	-176.914	0.000	-2339.153	-2339.153	22.997
(HZ975A-24/ZH23)	3160	3	24.000	-5.875	-264.502	-264.502	92.336	-172.179	-172.179	0.000	-2371.878	-2371.878	20.173
	3159	4	24.000	-6.063	-266.756	-266.756	94.667	-167.006	-167.006	0.000	-2403.746	-2403.746	17.339
	3245	5	24.000	-6.250	-269.012	-269.012	96.947	-162.152	-162.152	0.000	-2434.789	-2434.789	14.539
Plate 1_9	3245	1	24.000	-6.250	-271.463	-271.463	96.943	-160.898	-160.898	0.000	-2434.789	-2434.789	14.539
Element 21-41 (Plate)	3241	2	24.000	-6.438	-270.703	-270.703	99.159	-158.664	-158.664	0.000	-2464.818	-2464.818	11.377
(HZ975A-24/ZH23)	3240	3	24.000	-6.625	-272.959	-272.959	101.311	-153.734	-153.734	2.575	-2494.097	-2494.097	8.412
	3239	4	24.000	-6.813	-276.161	-276.161	103.930	-148.236	-148.236	5.580	-2522.446	-2522.446	5.471
	3409	5	24.000	-7.000	-278.241	-278.241	105.398	-144.296	-144.296	7.129	-2549.806	-2549.806	2.580
Plate 1_9	3409	1	24.000	-7.000	-277.843	-277.843	105.393	-143.708	-143.708	8.663	-2549.806	-2549.806	2.580
Element 21-42 (Plate)	3405	2	24.000	-7.188	-279.933	-279.933	107.520	-139.060	-139.060	11.890	-2576.315	-2576.315	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	3404	3	24.000	-7.375	-282.353	-282.353	109.622	-134.027	-134.027	15.745	-2601.929	-2601.929	0.000
	3403	4	24.000	-7.563	-284.849	-284.849	110.920	-128.619	-128.619	17.262	-2626.564	-2626.564	0.000
	3467	5	24.000	-7.750	-287.165	-287.165	112.595	-122.846	-122.846	19.715	-2650.139	-2650.139	0.000
Plate 1_9	3467	1	24.000	-7.750	-287.771	-287.771	112.601	-122.111	-122.111	19.661	-2650.139	-2650.139	0.000
Element 21-43 (Plate)	3463	2	24.000	-7.938	-290.689	-290.689	114.199	-116.166	-116.166	23.639	-2672.489	-2672.489	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	3462	3	24.000	-8.125	-293.805	-293.805	115.869	-108.986	-108.986	28.544	-2693.625	-2693.625	0.000
	3461	4	24.000	-8.313	-297.373	-297.373	117.345	-100.440	-100.440	33.620	-2713.283	-2713.283	0.000
	3477	5	24.000	-8.500	-301.642	-301.642	118.362	-90.400	-90.400	38.942	-2731.195	-2731.195	0.000
Plate 1_10	3477	1	24.000	-8.500	-300.233	-300.233	119.958	-88.918	-88.918	39.404	-2731.195	-2731.195	0.000
Element 22-44 (Plate)	3489	2	24.000	-8.625	-303.927	-303.927	121.813	-83.643	-83.643	43.856	-2741.952	-2741.952	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	3479	3	24.000	-8.750	-305.742	-305.742	121.528	-79.680	-79.680	49.223	-2752.162	-2752.162	0.000
	3478	4	24.000	-8.875	-306.981	-306.981	122.147	-76.190	-76.190	54.133	-2761.895	-2761.895	0.000
	3737	5	24.000	-9.000	-308.948	-308.948	122.718	-72.213	-72.213	59.096	-2771.183	-2771.183	0.000
Plate 1_11	3737	1	24.000	-9.000	-308.713	-308.713	122.731	-72.288	-72.288	59.127	-2771.183	-2771.183	0.000
Element 22-45 (Plate)	3733	2	24.000	-9.197	-311.028	-311.028	123.535	-66.152	-66.152	67.011	-2784.823	-2784.823	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	3732	3	24.000	-9.394	-313.550	-313.550	124.266	-59.570	-59.570	75.089	-2797.212	-2797.212	0.000
	3731	4	24.000	-9.591	-316.226	-316.226	124.930	-52.658	-52.658	83.875	-2808.274	-2808.274	0.000
	4075	5	24.000	-9.788	-319.002	-319.002	125.533	-45.529	-45.529	92.785	-2817.943	-2817.943	0.000
Plate 1_11	4075	1	24.000	-9.788	-319.178	-319.178	125.524	-45.264	-45.264	92.775	-2817.943	-2817.943	0.000
Element 23-46 (Plate)	4061	2	24.000	-10.216	-325.547	-325.547	126.600	-38.650	-38.650	112.098	-2833.522	-2833.522	0.000
(HZ975A-24/ZH23)	4060	3	24.000	-10.644	-332.571	-332.571	127.570	-30.289	-30.289	132.820	-2842.209	-2842.209	0.000
	4059	4	24.000	-11.072	-340.184	-340.184	128.287	-9.519	0.000	153.764	-2842.436	-2842.436	1.101
	4065	5	24.000	-11.500	-348.319	-348.319	128.836	30.474	0.000	175.357	-2833.907	-2833.907	40.910
Plate 1_12	4065	1	24.000	-11.500	-348.335	-348.335	128.837	30.792	0.000	169.790	-2833.907	-2833.907	40.910
Element 24-47 (Plate)	3564	2	24.000	-11.938	-357.052	-357.052	129.222	53.496	0.000	177.622	-2815.539	-2815.539	70.414
(HZ975A-24/ZH23)	3563	3	24.000	-12.375	-366.412	-366.412	129.463	77.795	0.000	191.175	-2786.857	-2786.857	103.188
	3562	4	24.000	-12.813	-376.359	-376.359	129.565	103.527	0.000	199.495	-2747.243	-2747.243	126.627
	3561	5	24.000	-13.250	-386.837	-386.837	129.524	130.531	1.205	204.234	-2696.094	-2696.094	146.619
Plate 1_12	3561	1	24.000	-13.250	-386.889	-386.889	129.558	130.772	-0.887	203.947	-2696.094	-2696.094	146.619
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24.000	-13.688	-397.875	-397.875	129.432	159.359	-4.386	203.194	-2632.710	-2632.710	178.401
(HZ975A-24/ZH23)	2765	3	24.000	-14.125	-409.528	-409.528	129.182	189.691	-7.654	202.604	-2556.394	-2556.394	203.537
	2764	4	24.000	-14.563	-421.820	-421.820	128.813	221.699	-11.289	227.875	-2466.448	-2466.448	235.584
	2763	5	24.000	-15.000	-434.719	-434.719	128.326	255.311	-13.891	255.311	-2362.180	-2362.180	265.416
Plate													

Plate 2_1_4	4985	1	27,500	-23,561	-363,211	-363,211	1.100	-1,227	-1,227	0.001	0.657	0.000	0.057
Element 25-59 (Plate	4988	2	27,500	-23,921	-362,750	-362,750	1.054	-0,271	0,000	0.271	0.602	-0.001	0.062
(palis600/4.0)	4987	3	27,500	-24,281	-360,191	-360,191	1.007	-0,035	-0,035	0.000	-0.006	-0.006	0.003
	4986	4	27,500	-24,640	-354,641	-354,641	0.958	-0,126	-0,126	0.000	0.002	0.000	0.007
	5329	5	27,500	-25,000	-345,205	-345,205	0.906	-2,018	-0,001	2,018	0.213	0.000	0.213
Plate 3_1_4	6267	1	30,450	-8,500	-302,968	-302,968	0.721	0,500	-0,447	0,500	-0,050	-0,050	0,014
Element 26-60 (Plate	6260	2	30,450	-8,891	-308,827	-308,827	0.706	-0,049	-0,049	0,016	0.002	-0,001	0,002
(palis600/4.0)	6259	3	30,450	-9,282	-315,339	-315,339	0.692	-0,019	-0,019	0,003	-0,001	-0,001	0,000
	6258	4	30,450	-9,672	-322,068	-322,068	0.677	0,067	-0,022	0,067	-0,005	-0,005	0,000
	6257	5	30,450	-10,063	-328,579	-328,579	0.664	-0,316	-0,316	0,104	-0,021	-0,021	0,006
Plate 3_1_4 (Plate	6257	1	30,450	-10,063	-328,579	-328,579	0.664	0,213	-0,065	0,213	-0,021	-0,021	0,006
(palis600/4.0)	5835	3	30,450	-10,838	-339,865	-339,865	0.640	-0,003	-0,003	0,002	-0,002	-0,002	0,000
	5834	4	30,450	-11,226	-344,837	-344,837	0.630	0,032	-0,009	0,032	-0,003	-0,003	0,000
	5833	5	30,450	-11,613	-349,548	-349,548	0.622	-0,172	-0,172	0,043	-0,014	-0,014	0,002
Plate 3_1_4	5833	1	30,450	-11,613	-349,548	-349,548	0.622	0,140	-0,028	0,140	-0,014	-0,014	0,002
Element 26-62 (Plate	5367	2	30,450	-11,997	-353,780	-353,780	0.614	-0,019	-0,019	0,003	-0,002	-0,002	0,000
(palis600/4.0)	5366	3	30,450	-12,382	-357,956	-357,956	0.607	-0,002	-0,002	0,001	-0,002	-0,002	0,000
	5365	4	30,450	-12,766	-361,933	-361,933	0.601	0,021	-0,004	0,021	-0,003	-0,003	0,000
	5371	5	30,450	-13,150	-365,576	-365,576	0.596	-0,121	-0,121	0,017	-0,011	-0,011	0,001
Plate 3_1_4	5371	1	30,450	-13,150	-365,576	-365,576	0.596	0,103	-0,011	0,103	-0,011	-0,011	0,001
Element 26-63 (Plate	5904	2	30,450	-13,532	-369,083	-369,083	0.591	-0,015	-0,015	0,001	-0,002	-0,002	0,000
(palis600/4.0)	5903	3	30,450	-13,913	-372,282	-372,282	0.587	-0,002	-0,002	0,000	-0,003	-0,003	0,000
	5902	4	30,450	-14,294	-375,241	-375,241	0.583	0,015	-0,002	0,015	-0,003	-0,003	0,000
	5901	5	30,450	-14,675	-377,981	-377,981	0.579	-0,092	-0,092	0,007	-0,010	-0,010	0,000
Plate 3_1_4	5901	1	30,450	-14,675	-378,080	-378,080	0.579	0,080	-0,005	0,080	-0,010	-0,010	0,000
Element 26-64 (Plate	4416	2	30,450	-15,053	-380,575	-380,575	0.575	-0,010	-0,010	0,001	-0,003	-0,003	0,000
(palis600/4.0)	4415	3	30,450	-15,431	-382,975	-382,975	0.571	0,000	-0,001	0,001	-0,002	-0,002	0,000
	4414	4	30,450	-15,809	-385,316	-385,316	0.568	0,012	-0,001	0,012	-0,002	-0,002	0,000
	4413	5	30,450	-16,187	-387,632	-387,632	0.564	-0,063	-0,069	0,063	-0,007	-0,007	0,000
Plate 3_1_4	4413	1	30,450	-16,187	-387,693	-387,693	0.564	0,067	-0,004	0,067	-0,007	-0,007	0,000
Element 26-65 (Plate	3859	2	30,450	-16,562	-389,748	-389,748	0.561	-0,010	-0,010	0,001	-0,002	-0,002	0,000
(palis600/4.0)	3858	3	30,450	-16,937	-391,812	-391,812	0.557	0,000	0,000	0,001	-0,002	-0,002	0,000
	3857	4	30,450	-17,312	-393,840	-393,840	0.554	0,010	0,000	0,010	-0,002	-0,002	0,000
	3863	5	30,450	-17,687	-395,784	-395,784	0.550	-0,065	-0,065	0,007	-0,006	-0,006	0,000
Plate 3_1_4	3863	1	30,450	-17,687	-395,821	-395,821	0.550	0,066	-0,009	0,066	-0,006	-0,006	0,000
Element 26-66 (Plate	3711	2	30,450	-18,058	-397,550	-397,550	0.547	-0,010	-0,010	0,002	-0,001	-0,001	0,000
(palis600/4.0)	3710	3	30,450	-18,430	-399,243	-399,243	0.543	0,000	0,000	0,001	-0,001	-0,001	0,000
	3709	4	30,450	-18,803	-400,803	-400,803	0.539	0,011	-0,001	0,011	-0,001	-0,001	0,000
	3879	5	30,450	-19,174	-402,135	-402,135	0.534	-0,062	-0,062	0,016	-0,005	-0,005	0,001
Plate 3_1_4	3879	1	30,450	-19,174	-402,192	-402,192	0.534	0,056	-0,030	0,056	-0,005	-0,005	0,001
Element 26-67 (Plate	3875	2	30,450	-19,542	-403,277	-403,277	0.530	-0,007	-0,007	0,007	-0,001	-0,001	0,000
(palis600/4.0)	3874	3	30,450	-19,911	-404,244	-404,244	0.525	-0,001	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	0,000
	3873	4	30,450	-20,280	-404,968	-404,968	0.520	0,010	-0,004	0,010	-0,001	-0,001	0,000
	3901	5	30,450	-20,648	-405,326	-405,326	0.515	-0,043	-0,043	0,051	-0,003	-0,003	0,005
Plate 3_1_4	3901	1	30,450	-20,648	-405,374	-405,374	0.515	0,004	-0,103	0,004	-0,003	-0,003	0,005
Element 26-68 (Plate	3904	2	30,450	-21,014	-405,526	-405,526	0.509	0,005	0,000	0,024	0,000	0,000	0,000
(palis600/4.0)	3903	3	30,450	-21,380	-405,421	-405,421	0.503	-0,002	-0,006	0,000	-0,006	-0,006	0,000
	3902	4	30,450	-21,745	-404,955	-404,955	0.497	0,002	-0,015	0,002	-0,001	-0,001	0,000
	4605	5	30,450	-22,111	-404,025	-404,025	0.491	0,056	0,000	0,175	0,007	0,000	0,017
Plate 3_1_4	4605	1	30,450	-22,111	-403,913	-403,913	0.491	-0,189	-0,224	0,000	0,007	0,000	0,017
Element 26-69 (Plate	4608	2	30,450	-22,474	-402,694	-402,694	0.485	0,048	0,000	0,072	0,001	0,000	0,002
(palis600/4.0)	4607	3	30,450	-22,836	-400,915	-400,915	0.478	-0,013	-0,014	0,000	-0,001	-0,001	0,001
	4606	4	30,450	-23,199	-398,619	-398,619	0.471	-0,023	-0,045	0,000	-0,002	-0,002	0,001
	5229	5	30,450	-23,561	-395,848	-395,848	0.464	0,370	0,000	0,513	0,038	0,000	0,449
Plate 3_1_4	5229	1	30,450	-23,561	-396,227	-396,227	0.464	-0,772	-0,888	0,000	0,838	0,000	0,449
Element 26-70 (Plate	5232	2	30,450	-23,921	-392,309	-392,309	0.456	0,185	0,000	0,183	0,010	0,000	0,010
(palis600/4.0)	5231	3	30,450	-24,281	-388,490	-388,490	0.448	-0,037	-0,037	0,000	0,002	0,000	0,002
	5233	4	30,450	-24,640	-383,324	-383,324	0.439	-0,083	-0,132	0,000	0,004	-0,001	0,004
	5687	5	30,450	-25,000	-375,202	-375,202	0.428	1,403	0,000	1,403	0,154	0,000	0,154
Plate 4_1_4	7293	1	33,650	-8,500	-324,607	-324,607	0.161	0,529	-0,070	0,529	-0,051	-0,051	0,006
Element 27-71 (Plate	7028	2	33,650	-8,891	-328,945	-328,945	0.162	-0,056	-0,056	0,008	0,002	-0,001	0,002
(palis600/4.0)	7027	3	33,650	-9,282	-333,677	-333,677	0.162	-0,016	-0,016	0,002	-0,001	-0,001	0,000
	7026	4	33,650	-9,672	-338,686	-338,686	0.162	0,074	-0,014	0,074	-0,004	-0,004	0,000
	7025	5	33,650	-10,063	-343,854	-343,854	0.160	-0,357	-0,357	0,050	-0,024	-0,024	0,002
Plate 4_1_4	7025	1	33,650	-10,063	-343,825	-343,825	0.160	0,023	-0,031	0,023	-0,024	-0,024	0,002
Element 27-72 (Plate	6691	2	33,650	-10,451	-348,839	-348,839	0.158	-0,022	-0,022	0,003	-0,001	-0,001	0,000
(palis600/4.0)	6690	3	33,650	-10,838	-353,588	-353,588	0.157	-0,006	-0,006	0,001	-0,002	-0,002	0,000
	6690	4	33,650	-11,226	-358,115	-358,115	0.155	0,031	-0,004	0,031	-0,004	-0,004	0,000
	6689	5	33,650	-11,613	-362,463	-362,463	0.154	-0,150	-0,150	0,019	-0,012	-0,012	0,000
Plate 4_1_4	6689	1	33,650	-11,613	-362,317	-362,317	0.154	0,093	-0,009	0,093	-0,012	-0,012	0,000
Element 27-73 (Plate	6406	2	33,650	-11,997	-366,293	-366,293	0.153	-0,010	-0,012	0,002	-0,002	-0,002	0,000
(palis600/4.0)	6405	3	33,650	-12,382	-369,862	-369,862	0.152	-0,003	-0,003	0,001	-0,003	-0,003	0,000
	6404	4	33,650	-12,766	-373,240	-373,240	0.152	0,011	-0,002	0,013	-0,004	-0,004	0,000
	6403	5	33,650	-13,150	-376,644	-376,644	0.152	-0,066	-0,079	0,010	-0,005	-0,005	0,000
Plate 4_1_4	6403	1	33,650	-13,150	-376,550	-376,550	0.152	0,054	-0,011	0,055	-0,008	-0,008	0,000
Element 27-74 (Plate	5868	2	33,650	-13,532	-379,578	-379,578	0.153	-0,005	-0,005	0,002	-0,003	-0,003	0,000
(palis600/4.0)	5867	3	33,650	-13,913	-382,479	-382,479	0.154	0,000	-0,001	0,000	-0,003	-0,003	0,000
	5866	4	33,650	-14,294	-385,274	-385,274	0.155	0,008	-0,002	0,008	-0,003	-0,003	0,000
	5865	5	33,650	-14,675	-387,985	-387,985	0.157	-0,043	-0,043	0,013	-0,006	-0,006	0,000
Plate 4_1_4	5865	1	33,650	-14,675	-388,043	-388,043	0.157	0,037	-0,009	0,037	-0,006	-0,006	0,000
Element 27-75 (Plate	5383	2	33,650	-15,053	-390,547	-390,547	0.159	-0,004	-0,004	0,001	-0,002	-0,002	0,000
(palis600/4.0)	5382	3	33,650	-15,431	-393,011	-393,011	0.162	0,000	0,000	0,000	-0,002	-0,002	0,000
	5381	4	33,650	-15,809	-395,419	-395,419	0.164	0,006	-0,001	0,006	-0,002	-0,002	0,000
	5381	5	33,650	-16,187	-397,550	-397,550	0.167	-0,032	-0,032	0,004	-0,004	-0,004	0,000
Plate 4_1_4	5381	1	33,650	-16,187	-397,813	-397,813	0.167	0,029	-0,006	0,029	-0,004		

Plate 5_4	7093	1	36.850	-13.150	-389.802	-456.083	0.375	0.455	0.446	0.000	0.455	-0.036	-0.037	0.000	
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36.850	-13.532	-393.073	-458.790	0.373	-0.070	-0.070	0.000	0.000	-0.002	-0.002	0.000	
(pallio600/4.0)	6738	3	36.850	-13.913	-397.491	-461.052	0.371	-0.084	-0.087	0.000	0.000	-0.003	-0.003	0.000	
6737	4	36.850	-14.294	-402.010	-462.920	0.369	0.074	0.000	0.074	0.000	0.074	-0.003	-0.003	0.000	
6743	5	36.850	-14.675	-405.582	-464.444	0.367	-0.409	-0.411	0.000	0.000	0.000	-0.031	-0.031	0.000	
Plate 5_4	6743	1	36.850	-14.675	-406.164	-464.422	0.367	0.358	0.000	0.358	0.000	-0.031	-0.031	0.000	
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36.850	-15.053	-409.458	-465.568	0.365	-0.050	-0.050	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000	
(pallio600/4.0)	6498	3	36.850	-15.431	-413.248	-466.351	0.363	-0.007	-0.007	0.000	0.000	-0.002	-0.002	0.000	
6497	4	36.850	-15.809	-417.084	-466.787	0.361	0.057	0.000	0.057	0.000	0.057	-0.003	-0.003	0.000	
6503	5	36.850	-16.187	-420.515	-466.893	0.360	-0.290	-0.290	0.000	0.000	0.000	-0.020	-0.020	0.000	
Plate 5_4	6503	1	36.850	-16.187	-420.675	-466.882	0.360	0.205	-0.005	0.205	0.000	-0.020	-0.020	0.000	
Element 28-87 (Plate)	6244	2	36.850	-16.562	-423.708	-466.624	0.358	-0.022	-0.022	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	
(pallio600/4.0)	6243	3	36.850	-16.937	-426.864	-466.023	0.357	-0.007	-0.007	0.000	0.000	-0.002	-0.002	0.000	
6242	4	36.850	-17.312	-429.880	-465.092	0.356	0.031	-0.001	0.031	0.000	-0.003	-0.003	0.000	0.000	
6241	5	36.850	-17.687	-432.489	-463.844	0.355	-0.124	-0.124	0.011	0.011	-0.007	-0.007	0.001	0.001	
Plate 5_4	6241	1	36.850	-17.687	-432.433	-463.856	0.355	0.051	-0.021	0.051	0.000	-0.007	-0.007	0.001	
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36.850	-18.058	-434.997	-462.303	0.354	-0.002	-0.002	0.005	0.000	-0.001	-0.001	0.000	
(pallio600/4.0)	6236	3	36.850	-18.430	-437.157	-460.483	0.354	-0.001	-0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000	
6235	4	36.850	-18.802	-438.957	-458.379	0.353	0.007	-0.003	0.007	0.000	-0.001	-0.001	0.000	0.000	
6519	5	36.850	-19.174	-440.443	-455.973	0.352	-0.025	-0.025	0.034	0.034	-0.002	-0.002	0.003	0.003	
Plate 5_4	6519	1	36.850	-19.174	-440.409	-455.963	0.352	0.001	-0.057	0.009	0.009	-0.002	-0.002	0.003	0.003
Element 28-89 (Plate)	5942	2	36.850	-19.542	-441.440	-453.326	0.351	0.004	-0.002	0.014	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
(pallio600/4.0)	5941	3	36.850	-19.911	-442.016	-450.260	0.350	-0.001	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
5940	4	36.850	-20.280	-442.091	-446.715	0.350	0.001	-0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5939	5	36.850	-20.648	-441.620	-442.644	0.348	0.027	-0.011	0.101	0.101	0.004	-0.001	-0.001	0.010	0.010
Plate 5_4	5939	1	36.850	-20.648	-441.804	-442.700	0.348	-0.084	-0.182	0.014	0.014	-0.004	-0.001	0.010	0.010
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36.850	-21.014	-440.484	-440.484	0.347	0.022	-0.003	0.040	0.040	0.002	0.000	0.002	0.002
(pallio600/4.0)	5934	3	36.850	-21.380	-438.842	-438.842	0.346	-0.006	-0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
5933	4	36.850	-21.745	-436.528	-436.528	0.344	-0.009	-0.025	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6091	5	36.850	-22.111	-433.190	-433.190	0.342	0.175	-0.018	0.320	0.320	-0.020	-0.002	0.029	0.029	0.029
Plate 5_4	6091	1	36.850	-22.111	-433.363	-433.363	0.342	-0.360	-0.497	0.024	0.024	0.020	-0.002	0.029	0.029
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36.850	-22.474	-429.953	-429.953	0.339	0.083	-0.005	0.105	0.105	0.000	0.000	0.005	0.005
(pallio600/4.0)	5480	3	36.850	-22.836	-425.717	-425.717	0.337	-0.016	-0.019	0.001	0.001	0.002	0.000	0.002	0.002
5479	4	36.850	-23.199	-420.859	-420.859	0.333	-0.052	-0.077	0.004	0.004	-0.001	-0.001	0.001	0.001	
6129	5	36.850	-23.561	-415.581	-415.581	0.329	0.576	-0.031	1.719	1.719	0.057	-0.003	0.066	0.066	0.066
Plate 5_4	6129	1	36.850	-23.561	-416.533	-416.533	0.329	-1.022	-1.122	0.042	0.042	0.057	-0.003	0.066	0.066
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36.850	-23.921	-409.284	-409.284	0.324	0.221	-0.008	0.221	0.221	0.009	0.000	0.009	0.009
(pallio600/4.0)	6124	3	36.850	-24.281	-403.587	-403.587	0.318	-0.046	-0.046	0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000	0.000
6123	4	36.850	-24.640	-395.037	-395.037	0.311	-0.153	-0.167	0.006	0.006	-0.004	-0.004	0.001	0.001	
6599	5	36.850	-25.000	-380.430	-380.430	0.301	1.566	-0.054	1.587	1.587	0.143	-0.005	0.143	0.143	0.143
Plate 1_13	2763	1	24.000	-15.000	-434.758	-434.758	128.325	254.873	-13.908	254.873	-2362.180	-2362.180	265.416	265.416	265.416
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24.000	-15.434	-446.371	-446.371	130.557	284.393	-15.679	284.393	-2244.807	-2244.807	299.445	299.445	299.445
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24.000	-15.868	-455.054	-455.054	134.313	307.112	-16.794	307.112	-2116.284	-2116.284	340.301	340.301	340.301
2289	4	24.000	-16.302	-462.328	-462.328	138.099	325.546	-19.108	325.546	-1978.699	-1978.699	400.317	400.317	400.317	
2295	5	24.000	-16.737	-469.716	-469.716	142.683	342.214	-21.603	342.214	-1833.807	-1833.807	452.643	452.643	452.643	
Plate 1_13	2295	1	24.000	-16.737	-465.664	-465.664	142.704	339.920	-21.581	339.920	-1833.807	-1833.807	452.643	452.643	452.643
Element 29-94 (Plate)	2285	2	24.000	-17.164	-470.273	-470.273	147.432	350.217	-23.264	350.217	-1686.358	-1686.358	496.209	496.209	496.209
(HZ975A-24/ZH23)	2284	3	24.000	-17.591	-471.333	-471.333	152.943	354.958	-24.397	354.958	-1535.245	-1535.245	535.559	535.559	535.559
2283	4	24.000	-18.018	-470.203	-470.203	164.562	360.003	-24.741	360.003	-1382.034	-1382.034	588.614	588.614	588.614	
2311	5	24.000	-18.445	-468.243	-468.243	174.821	359.889	-25.523	359.889	-1228.262	-1228.262	640.913	640.913	640.913	
Plate 1_13	2311	1	24.000	-18.445	-467.789	-467.789	174.816	359.806	-26.505	359.806	-1228.262	-1228.262	640.913	640.913	640.913
Element 29-95 (Plate)	2307	2	24.000	-18.865	-464.273	-464.273	184.508	356.885	-28.704	356.885	-1077.700	-1077.700	694.838	694.838	694.838
(HZ975A-24/ZH23)	2306	3	24.000	-19.285	-459.505	-459.505	193.592	351.282	-30.437	351.282	-928.880	-928.880	750.524	750.524	750.524
2305	4	24.000	-19.705	-453.706	-453.706	202.022	343.211	-33.315	343.211	-782.920	-782.920	808.282	808.282	808.282	
2795	5	24.000	-20.125	-447.092	-447.092	209.752	332.882	-35.913	332.882	-640.913	-640.913	867.311	867.311	867.311	
Plate 1_13	2795	1	24.000	-20.125	-447.129	-447.129	209.743	332.887	-35.901	332.887	-640.913	-640.913	867.311	867.311	867.311
Element 29-96 (Plate)	2790	2	24.000	-20.538	-439.949	-439.949	216.538	320.896	-39.442	320.896	-505.559	-505.559	927.775	927.775	927.775
(HZ975A-24/ZH23)	2787	3	24.000	-20.951	-432.103	-432.103	222.528	307.108	-46.227	307.108	-376.670	-376.670	994.553	994.553	994.553
2786	4	24.000	-21.364	-423.665	-423.665	227.738	291.714	-53.734	291.714	-252.307	-252.307	1068.701	1068.701	1068.701	
2796	5	24.000	-21.777	-414.704	-414.704	232.190	274.905	-59.947	274.905	-135.270	-135.270	1149.266	1149.266	1149.266	
Plate 1_13	2796	1	24.000	-21.777	-414.850	-414.850	232.274	275.051	-59.880	275.051	-135.270	-135.270	1149.266	1149.266	1149.266
Element 29-97 (Plate)	3578	2	24.000	-22.183	-405.916	-405.916	235.685	257.310	-64.875	257.310	-27.132	-27.132	1235.569	1235.569	1235.569
(HZ975A-24/ZH23)	3579	3	24.000	-22.589	-396.652	-396.652	238.339	238.752	-68.828	238.752	73.684	-4.664	1271.743	1271.743	1271.743
3580	4	24.000	-22.995	-387.161	-387.161	240.197	219.313	-71.917	219.313	166.782	-3.842	1330.562	1330.562	1330.562	
4107	5	24.000	-23.402	-377.545	-377.545	241.221	198.928	-75.716	198.928	251.751	-2.800	1389.972	1389.972	1389.972	
Plate 1_13	4107	1	24.000	-23.402	-384.227	-384.227	240.464	201.582	-75.113	201.582	251.751	-2.800	1389.972	1389.972	1389.972
Element 29-98 (Plate)	4111	2	24.000	-23.801	-364.570	-364.570	241.086	176.427	-80.836	176.427	326.638	-1.765	1450.050	1450.050	1450.050
(HZ975A-24/ZH23)	4112	3	24.000	-24.201	-357.720	-357.720	240.256	154.451	-85.667	154.451	393.366	-0.601	1511.676	1511.676	1511.676
4113	4	24.000	-24.600	-348.527	-348.527	239.337	126.596	-96.468	126.596	449.510	-0.036	1574.511	1574.511	1574.511	
4541	5	24.000	-25.000	-321.840	-321.840	239.694	83.806	-117.517	83.806	492.340	0.000	1638.676	1638.676	1638.676	
Plate 1_14	4541	1	24.000	-25.000	-305.674	-305.674	233.819	40.819	-129.617	40.819	492.340	0.000	1638.676	1638.676	1638.676
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24.000	-25.250	-302.924	-302.924	235.391	48.058	-170.212	0.347	491.154	0.000	1531.907	1531.907	1531.907

11.5 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase 13] (14/171)

Node	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN/m]	Nmin [kN/m]	Nmax [kN/m]	Q [kN/m]	Qmin [kN/m]	Qmax [kN/m]	M [kN m/m]	Mmin [kN m/m]	Mmax [kN m/m]
Plate_1_1	981	1	24.000	2.500	-4.446	-4.446	0.840	40.629	-0.731	40.629	0.000	0.000
Element 1-1 (Plate)	984	2	24.000	2.375	-3.593	-3.593	0.345	40.679	-1.381	40.679	5.024	-0.135
(HZ975A-24/H23)	983	3	24.000	2.250	-5.381	-5.381	0.595	44.171	-1.685	44.171	10.327	-0.328
982	4	24.000	2.125	-8.012	-8.012	0.707	49.199	-1.761	49.199	16.134	-0.546	
1073	5	24.000	2.000	-9.689	-9.689	0.597	53.853	-1.866	53.853	22.597	-0.760	
Plate_1_2	1073	1	24.000	2.000	-11.944	-11.944	0.383	54.949	-1.882	54.949	22.597	-0.760
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24.000	1.825	-15.681	-15.681	0.106	62.516	-1.916	62.516	32.860	-1.063
(HZ975A-24/H23)	1068	3	24.000	1.650	-19.994	-19.994	0.000	70.781	-1.824	70.781	44.521	-1.386
1067	4	24.000	1.475	-24.650	-24.650	0.000	79.548	-1.492	79.548	57.668	-1.679	
1089	5	24.000	1.300	-29.414	-29.414	0.000	88.621	-0.948	88.621	72.378	-1.887	
Plate_1_3	1089	1	24.000	1.300	-125.197	-125.197	0.262	-233.856	-233.856	12.139	72.378	-1.887
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24.000	1.200	-128.093	-128.093	0.262	-228.508	-228.508	13.863	49.262	-1.947
(HZ975A-24/H23)	1094	3	24.000	1.100	-131.085	-131.085	0.262	-222.856	-222.856	15.765	26.688	-3.503
1093	4	24.000	1.000	-134.187	-134.187	0.262	-217.018	-217.018	17.134	4.686	-5.781	
1593	5	24.000	0.900	-137.418	-137.418	0.262	-211.114	-211.114	17.906	-16.715	-17.858	
Plate_1_4	1593	1	24.000	0.900	-158.258	-158.258	0.000	-407.726	-407.726	6.431	-16.715	-17.858
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24.000	0.800	-160.253	-160.253	0.000	-402.964	-402.964	7.673	-57.262	-57.262
(HZ975A-24/H23)	1598	3	24.000	0.700	-163.577	-163.577	0.000	-396.623	-396.623	9.021	-97.249	-97.249
1597	4	24.000	0.600	-167.331	-167.331	0.000	-389.694	-389.694	10.475	-136.585	-136.585	
1983	5	24.000	0.500	-170.615	-170.615	0.000	-383.170	-383.170	12.035	-175.207	-175.207	
Plate_1_5	1983	1	24.000	0.500	-170.745	-170.745	6.931	-383.079	-383.079	9.152	-175.207	-175.207
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24.000	0.375	-175.570	-175.570	9.713	-373.633	-373.633	9.984	-222.493	-222.493
(HZ975A-24/H23)	1988	3	24.000	0.250	-180.837	-180.837	13.718	-363.642	-363.642	9.487	-268.595	-268.595
1987	4	24.000	0.125	-186.325	-186.325	16.629	-352.724	-352.724	7.852	-313.385	-313.385	
2381	5	24.000	0.000	-191.811	-191.811	16.988	-340.500	-340.500	5.269	-356.719	-356.719	
Plate_2_1	4301	1	27.500	0.500	-79.557	-79.557	0.000	4.089	-0.078	4.089	0.000	0.000
Element 6-6 (Plate)	4300	2	27.500	0.375	-74.109	-74.109	0.000	4.006	-0.136	4.006	0.000	0.000
(pali600/4.0)	4303	3	27.500	0.250	-82.498	-82.498	0.000	4.009	-0.004	4.009	0.000	0.000
4302	4	27.500	0.125	-90.433	-90.433	0.031	0.849	-0.031	0.849	-0.028	-0.028	0.000
4321	5	27.500	0.000	-83.623	-83.623	0.072	-2.161	-2.161	0.123	-0.010	-0.010	0.010
Plate_3_1	5119	1	30.450	0.500	-74.189	-74.189	0.128	10.155	-0.001	10.155	0.000	0.000
Element 7-7 (Plate)	5115	2	30.450	0.375	-85.414	-85.414	0.000	-3.071	-3.071	0.007	0.126	0.000
(pali600/4.0)	5114	3	30.450	0.250	-94.536	-94.536	0.000	-0.817	-0.817	0.000	-0.019	-0.020
5113	4	30.450	0.125	-100.653	-100.653	0.000	2.417	-0.027	2.417	-0.037	-0.037	0.000
5129	5	30.450	0.000	-102.863	-102.863	0.000	-7.866	-7.866	0.082	-0.082	-0.082	0.000
Plate_4_1	6889	1	33.650	0.500	-77.705	-77.705	0.000	4.948	-0.002	4.948	0.000	0.000
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33.650	0.375	-70.728	-70.728	0.000	-1.706	-1.706	0.000	0.128	0.000
(pali600/4.0)	6884	3	33.650	0.250	-81.082	-81.082	0.000	-0.603	-0.653	0.000	0.045	-0.001
6883	4	33.650	0.125	-92.140	-92.140	0.000	1.124	-0.066	1.124	0.003	-0.004	0.010
6899	5	33.650	0.000	-87.272	-87.272	0.000	-5.661	-5.661	0.002	-0.094	-0.095	0.001
Plate_5_1	8533	1	36.850	0.500	-64.599	-64.599	0.000	-10.367	-10.367	0.191	0.000	0.000
Element 9-9 (Plate)	8513	2	36.850	0.375	-69.102	-69.102	0.007	0.834	-0.276	1.046	-0.451	-0.451
(pali600/4.0)	8512	3	36.850	0.250	-73.988	-73.988	0.000	2.838	-0.002	2.838	-0.208	-0.208
8511	4	36.850	0.125	-80.171	-80.171	0.000	0.269	-0.450	0.522	0.069	0.000	0.001
8529	5	36.850	0.000	-88.863	-88.863	0.001	-2.351	-3.835	0.000	-0.491	-0.491	0.000
Plate_11_6	2381	1	24.000	0.000	-193.878	-193.878	18.382	-337.972	-337.972	7.500	-356.719	-356.719
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24.000	-0.250	-201.846	-201.846	23.212	-322.356	-322.356	4.946	-439.198	-439.198
(HZ975A-24/H23)	2386	3	24.000	-0.500	-208.427	-208.427	27.995	-308.480	-308.480	3.832	-518.046	-518.046
2385	4	24.000	-0.750	-214.200	-214.200	30.623	-295.993	-295.993	3.548	-593.589	-593.589	
4149	5	24.000	-1.000	-219.744	-219.744	34.384	-284.546	-284.546	3.482	-666.126	-666.126	
4321	1	27.500	0.000	-96.064	-96.064	0.131	-0.241	-0.437	0.186	-0.010	-0.013	0.010
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27.500	-0.188	-102.468	-102.468	0.186	0.073	-0.019	0.073	-0.019	-0.019
(pali600/4.0)	4323	3	27.500	-0.377	-108.722	-108.722	0.260	0.113	-0.030	0.113	-0.030	-0.030
4322	4	27.500	-0.563	-114.906	-114.906	0.350	-0.045	-0.043	0.450	-0.014	-0.014	0.003
4917	5	27.500	-0.753	-121.100	-121.100	0.453	-0.082	-0.090	0.194	0.006	-0.001	0.015
Plate_2_12	4917	1	27.500	-0.753	-124.847	-124.847	0.453	-0.335	-0.335	0.003	0.006	-0.001
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27.500	-1.031	-130.379	-130.379	0.613	0.100	0.000	0.100	-0.001	-0.005
(pali600/4.0)	4912	3	27.500	-1.308	-139.153	-139.153	0.764	-0.004	-0.025	0.015	0.003	-0.003
4911	4	27.500	-1.586	-148.829	-148.829	0.900	-0.091	-0.091	0.001	-0.002	-0.006	0.001
5345	5	27.500	-1.863	-157.068	-157.068	1.015	0.396	0.000	0.396	0.014	0.000	0.014
Plate_2_12	5345	1	27.500	-1.863	-158.448	-158.448	1.015	-0.289	-0.289	0.000	0.014	0.000
Element 11-13 (Plate)	5348	2	27.500	-2.273	-170.027	-170.027	1.148	0.059	0.000	0.059	-0.005	-0.005
(pali600/4.0)	5347	3	27.500	-2.682	-179.713	-179.713	1.240	-0.283	-0.283	0.000	-0.003	-0.003
5346	4	27.500	-3.091	-187.228	-187.228	1.300	-0.046	-0.046	0.000	-0.001	-0.002	0.000
5907	5	27.500	-3.500	-192.294	-192.294	1.338	0.320	0.000	0.344	0.027	0.000	0.033
Plate_3_12	5129	1	30.450	0.000	-109.939	-109.939	0.000	0.969	-0.001	0.969	-0.082	-0.082
Element 12-14 (Plate)	5135	2	30.450	-0.188	-119.157	-119.157	0.000	0.089	-0.009	0.089	-0.005	-0.006
(pali600/4.0)	5134	3	30.450	-0.377	-126.448	-126.448	0.000	0.002	-0.023	0.014	0.008	0.000
5133	4	30.450	-0.565	-132.755	-132.755	0.000	0.055	-0.039	0.059	0.004	-0.001	0.007
5849	5	30.450	-0.753	-139.019	-139.019	0.000	-0.404	-0.404	0.011	-0.010	-0.010	0.000
Plate_3_12	5849	1	30.450	-0.753	-141.299	-141.299	0.000	-0.024	-0.091	0.018	-0.010	-0.010
Element 12-15 (Plate)	5852	2	30.450	-1.031	-148.230	-148.230	0.000	-0.082	-0.082	0.000	-0.005	-0.004
(pali600/4.0)	5851	3	30.450	-1.308	-157.541	-157.541	0.000	-0.023	-0.023	0.006	-0.006	-0.006
5850	4	30.450	-1.586	-167.300	-167.300	0.103	0.005	-0.003	0.017	-0.008	-0.008	0.000
6361	5	30.450	-1.863	-175.574	-175.574	0.215	0.301	0.000	0.301	0.024	0.000	0.024
Plate_3_12	6361	1	30.450	-1.863	-177.924	-177.924	0.217	-0.289	-0.289	0.000	0.024	0.000
Element 12-16 (Plate)	6364	2	30.450	-2.273	-190.127	-190.127	0.346	0.027	0.000	0.037	-0.006	-0.006
(pali600/4.0)	6363	3	30.450	-2.682	-202.574	-202.574	0.448	0.007	-0.008	0.011	-0.007	-0.007
6362	4	30.450	-3.091	-213.687	-213.687	0.523	-0.024	-0.033	0.000	-0.024	-0.002	0.000
6867	5	30.450	-3.500	-221.888	-221.888	0.577	0.258	0.000	0.258	0.025	0.000	0.023
Plate_4_12	6899	1	33.650	0.000	-101.908	-101.908	0.000	0.999	-0.009	0.999	-0.004	-0.004
Element 13-17 (Plate)	6902	2	33.650	-0.188	-110.701	-110.701	0.000	0.209	-0.010	0.209	-0.010	-0.010
(pali600/4.0)	6901	3	33.650	-0.377	-119.052	-119.052	0.000	-0.026	-0.035	0.016	0.004	0.000
6900	4	33.650	-0.565	-126.495	-126.495	0.000	-0.023	-0.073	0.025	-0.005	-0.005	0.003
7341	5	33.650	-0.753	-132.566	-132.566	0.000	0.159	-0.190	0.201	0.006	-0.008	0.006
Plate_4_12	7341	1	33.650	-0.753	-135.356	-135.356	0.000	-0.206	-0.206	0.051	0.006	-0.008
Element 13-18 (Plate)	7344	2	33.650	-1.031	-143.468	-143.468	0.000	0.034	-0.003	0.034	-0.005	-0.005
(pali600/4.0)	7343	3	33.650	-1.308	-154.333	-154.333	0.000	0.006	-0.016	0.006	-0.004	-0.004
7342	4	33.650	-1.586	-165.500	-165.500	0.000	-0.032	-0.032	0			

Plate_ 2_4	4375	1	27.500	-13.150	-302.703	-302.703	2.008	0.003	-0.006	0.012	-0.002	-0.002	0.000
Element 25-52 (Plate)	3777	2	27.500	-13.532	-305.746	-305.746	1.992	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	3776	3	27.500	-13.913	-308.698	-308.698	1.974	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3775	4	27.500	-14.294	-311.564	-311.564	1.955	0.000	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	0.000
	3781	5	27.500	-14.675	-314.349	-314.349	1.935	0.003	-0.009	0.006	0.000	-0.001	0.000
Plate_ 2_4	3781	1	27.500	-14.675	-314.372	-314.372	1.935	-0.006	-0.006	0.006	0.000	-0.001	0.000
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27.500	-15.053	-317.035	-317.035	1.914	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	3604	3	27.500	-15.431	-319.628	-319.628	1.892	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3603	4	27.500	-15.809	-322.141	-322.141	1.869	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	3609	5	27.500	-16.187	-324.569	-324.569	1.845	0.007	-0.004	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_ 2_4	3609	1	27.500	-16.187	-324.589	-324.589	1.844	-0.007	-0.007	0.003	0.000	0.000	0.000
Element 25-54 (Plate)	3073	2	27.500	-16.562	-326.875	-326.875	1.819	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	3052	3	27.500	-16.937	-329.051	-329.051	1.793	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3051	4	27.500	-17.312	-331.093	-331.093	1.766	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3057	5	27.500	-17.687	-332.977	-332.977	1.737	0.007	-0.002	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_ 2_4	3057	1	27.500	-17.687	-332.991	-332.991	1.737	-0.008	-0.010	0.007	0.000	0.000	0.000
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27.500	-18.058	-334.719	-334.719	1.708	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	2350	3	27.500	-18.430	-336.268	-336.268	1.677	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	2349	4	27.500	-18.802	-337.627	-337.627	1.644	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3073	5	27.500	-19.174	-338.782	-338.782	1.610	0.011	0.000	0.015	0.001	0.000	0.001
Plate_ 2_4	3073	1	27.500	-19.174	-338.813	-338.813	1.610	-0.016	-0.027	0.000	0.001	0.000	0.001
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27.500	-19.542	-339.724	-339.724	1.575	0.004	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000
(plate600/4.0)	3068	3	27.500	-19.911	-340.449	-340.449	1.538	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3067	4	27.500	-20.280	-340.935	-340.935	1.500	-0.002	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	3641	5	27.500	-20.648	-341.132	-341.132	1.460	0.026	0.000	0.044	0.003	0.000	0.004
Plate_ 2_4	3641	1	27.500	-20.648	-341.210	-341.210	1.460	-0.053	-0.082	0.000	0.003	0.000	0.004
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27.500	-21.014	-341.134	-341.134	1.419	0.012	0.000	0.019	0.001	0.000	0.001
(plate600/4.0)	3643	3	27.500	-21.380	-340.914	-340.914	1.377	-0.003	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	3642	4	27.500	-21.745	-340.419	-340.419	1.333	-0.006	-0.011	0.000	0.000	0.000	0.000
	4181	5	27.500	-22.111	-339.519	-339.519	1.288	0.095	0.000	0.136	0.000	0.000	0.013
Plate_ 2_4	4181	1	27.500	-22.111	-339.998	-339.998	1.288	-0.210	-0.263	0.000	0.010	0.000	0.013
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27.500	-22.474	-338.440	-338.440	1.241	0.049	0.000	0.059	0.002	0.000	0.002
(plate600/4.0)	4186	3	27.500	-22.836	-337.400	-337.400	1.194	-0.015	-0.015	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4185	4	27.500	-23.199	-336.110	-336.110	1.147	-0.030	-0.039	0.000	-0.003	-0.003	0.000
	4985	5	27.500	-23.561	-333.798	-333.798	1.100	0.374	-0.001	0.435	0.035	0.000	0.040
Plate_ 2_4	4985	1	27.500	-23.561	-333.286	-333.286	1.100	-0.713	-0.791	0.001	0.035	0.000	0.040
Element 25-59 (Plate)	4988	2	27.500	-23.921	-331.834	-331.834	1.054	0.158	0.000	0.174	0.002	0.000	0.003
(plate600/4.0)	4987	3	27.500	-24.281	-329.004	-329.004	1.007	-0.013	-0.017	0.000	0.001	0.000	0.003
	4986	4	27.500	-24.640	-325.135	-325.135	0.958	-0.000	-0.005	0.000	0.004	0.000	0.000
	8239	5	27.500	-25.000	-312.486	-312.486	0.906	0.008	-0.001	0.170	0.007	0.000	0.115
Plate_ 3_4	6267	1	30.450	-8.500	-297.144	-297.144	0.721	-0.011	-0.147	0.000	0.002	-0.000	0.014
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30.450	-8.891	-298.290	-298.290	0.706	0.001	-0.003	0.016	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	6259	3	30.450	-9.282	-299.364	-299.364	0.692	0.000	0.000	0.003	-0.001	-0.001	0.000
	6258	4	30.450	-9.672	-300.504	-300.504	0.677	-0.002	-0.022	0.003	-0.001	-0.001	0.000
	6257	5	30.450	-10.063	-301.850	-301.850	0.664	0.007	-0.016	0.104	-0.001	-0.001	0.006
Plate_ 3_4	6257	1	30.450	-10.063	-301.893	-301.893	0.664	-0.003	-0.065	0.101	-0.001	-0.001	0.006
Element 26-61 (Plate)	5836	2	30.450	-10.451	-303.480	-303.480	0.651	0.000	-0.001	0.007	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	5835	3	30.450	-10.838	-305.093	-305.093	0.640	0.000	0.000	0.002	-0.000	-0.000	0.000
	5834	4	30.450	-11.226	-308.548	-308.548	0.630	0.000	-0.009	0.002	-0.001	-0.001	0.000
	5833	5	30.450	-11.613	-312.067	-312.067	0.622	0.001	-0.008	0.043	-0.001	-0.001	0.002
Plate_ 3_4	5833	1	30.450	-11.613	-312.129	-312.129	0.622	0.005	-0.028	0.006	-0.001	-0.001	0.002
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30.450	-11.997	-315.846	-315.846	0.614	-0.002	-0.002	0.003	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	5366	3	30.450	-12.382	-319.700	-319.700	0.607	0.000	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5365	4	30.450	-12.766	-323.555	-323.555	0.601	0.001	-0.004	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5371	5	30.450	-13.150	-327.270	-327.270	0.596	-0.007	-0.007	0.000	-0.017	-0.001	0.001
Plate_ 3_4	5371	1	30.450	-13.150	-327.216	-327.216	0.596	0.005	-0.011	0.005	-0.001	-0.001	0.001
Element 26-63 (Plate)	5002	2	30.450	-13.532	-330.743	-330.743	0.591	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	5001	3	30.450	-13.913	-334.122	-334.122	0.587	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	5002	4	30.450	-14.294	-337.335	-337.335	0.583	0.001	-0.002	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	5001	5	30.450	-14.675	-340.366	-340.366	0.579	-0.004	-0.004	0.007	-0.001	-0.001	0.000
Plate_ 3_4	5001	1	30.450	-14.675	-340.395	-340.395	0.579	0.003	-0.005	0.003	-0.001	-0.001	0.000
Element 26-64 (Plate)	4416	2	30.450	-15.053	-343.293	-343.293	0.575	0.000	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	4415	3	30.450	-15.431	-346.053	-346.053	0.571	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4414	4	30.450	-15.809	-348.661	-348.661	0.568	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	4413	5	30.450	-16.187	-351.106	-351.106	0.564	-0.001	-0.001	0.003	-0.001	-0.001	0.000
Plate_ 3_4	4413	1	30.450	-16.187	-351.118	-351.118	0.564	-0.002	-0.003	0.000	-0.001	-0.001	0.000
Element 26-65 (Plate)	3859	2	30.450	-16.562	-353.401	-353.401	0.561	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(plate600/4.0)	3858	3	30.450	-16.937	-355.559	-355.559	0.557	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3857	4	30.450	-17.312	-357.573	-357.573	0.554	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	3863	5	30.450	-17.687	-359.427	-359.427	0.550	0.005	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
Plate_ 3_4	3863	1	30.450	-17.687	-359.458	-359.458	0.550	-0.010	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000
Element 26-66 (Plate)	3711	2	30.450	-18.058	-361.120	-361.120	0.547	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000
(plate600/4.0)	3710	3	30.450	-18.430	-362.642	-362.642	0.543	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3709	4	30.450	-18.802	-363.983	-363.983	0.539	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3879	5	30.450	-19.174	-365.101	-365.101	0.534	0.007	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
Plate_ 3_4	3879	1	30.450	-19.174	-365.189	-365.189	0.534	-0.031	-0.031	0.000	0.001	0.000	0.001
Element 26-67 (Plate)	3875	2	30.450	-19.542	-366.057	-366.057	0.530	0.007	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
(plate600/4.0)	3874	3	30.450	-19.911	-366.802	-366.802	0.525	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	3873	4	30.450	-20.280	-367.333	-367.333	0.520	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	3901	5	30.450	-20.648	-367.553	-367.553	0.515	0.051	0.000	0.051	0.005	0.000	0.005
Plate_ 3_4	3901	1	30.450	-20.648	-367.721	-367.721	0.515	-0.098	-0.098	0.000	0.005	0.000	0.005
Element 26-68 (Plate)	3904	2	30.450	-21.014	-367.651	-367.651	0.509	0.022	0.000	0.022	0.001	0.000	0.001
(plate600/4.0)	3903	3	30.450	-21.380	-367.517	-367.517	0.503	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	3902	4	30.450	-21.745	-367.105	-367.105	0.497	-0.014	-0.014	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	4605	5	30.450	-22.111	-366.202	-366.202</							

Plate_4_4	5193	1	33.650	-19.174	-356.972	-356.972	0.195	-0.035	-0.035	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002
Element 27-78 (Plate)	5189	2	33.650	-19.542	-357.247	-357.247	0.198	-0.008	-0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	5188	3	33.650	-19.911	-357.521	-357.521	0.202	-0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5187	4	33.650	-20.280	-357.795	-357.795	0.205	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5203	5	33.650	-20.648	-358.069	-358.069	0.209	-0.055	-0.055	0.000	0.005	0.005	0.005	0.005
Plate_4_4	5203	1	33.650	-20.648	-356.659	-356.659	0.209	-0.095	-0.095	0.000	0.005	0.000	0.000	0.005
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33.650	-21.014	-355.752	-355.752	0.212	0.021	0.000	0.021	0.001	0.001	0.001	0.001
(pali600/4.0)	4728	3	33.650	-21.380	-354.626	-354.626	0.216	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	4727	4	33.650	-21.745	-353.188	-353.188	0.219	-0.014	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	4739	5	33.650	-22.111	-351.342	-351.342	0.222	0.145	0.000	0.145	0.014	0.000	0.000	0.014
Plate_4_4	4739	1	33.650	-22.111	-351.345	-351.345	0.222	-0.229	-0.229	0.000	0.000	0.014	0.000	0.014
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33.650	-22.477	-349.500	-349.500	0.225	0.047	0.000	0.047	0.002	0.000	0.000	0.002
(pali600/4.0)	4734	3	33.650	-22.836	-347.342	-347.342	0.228	-0.008	-0.008	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
	4733	4	33.650	-23.199	-344.786	-344.786	0.230	-0.036	-0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5409	5	33.650	-23.561	-341.988	-341.988	0.232	0.319	0.000	0.319	0.028	0.000	0.000	0.028
Plate_4_4	5409	1	33.650	-23.561	-342.470	-342.470	0.232	-0.476	-0.476	0.000	0.028	0.000	0.000	0.028
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33.650	-23.921	-338.395	-338.395	0.234	0.094	0.000	0.094	0.002	0.000	0.000	0.002
(pali600/4.0)	5414	3	33.650	-24.281	-334.906	-334.906	0.235	-0.013	-0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5413	4	33.650	-24.640	-329.580	-329.580	0.234	-0.067	-0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5923	5	33.650	-25.000	-319.998	-319.998	0.233	0.660	0.000	0.660	0.060	0.000	0.000	0.060
Plate_5_4	7877	1	36.850	-8.500	-399.194	-399.194	0.342	1.044	-0.001	1.044	-0.110	-0.110	-0.110	0.000
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36.850	-8.891	-413.452	-413.452	0.356	-0.092	-0.092	0.000	-0.001	-0.002	-0.001	0.001
(pali600/4.0)	7853	3	36.850	-9.282	-423.775	-423.775	0.365	-0.022	-0.022	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	7852	4	36.850	-9.672	-432.263	-432.263	0.372	0.145	0.000	0.145	-0.005	-0.005	-0.005	0.000
	7851	5	36.850	-10.063	-441.015	-441.015	0.377	-0.703	0.000	-0.703	-0.044	-0.044	-0.044	0.000
Plate_5_4	7851	1	36.850	-10.063	-440.740	-440.740	0.377	0.446	0.000	0.446	-0.044	-0.044	-0.044	0.000
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36.850	-10.451	-448.469	-448.469	0.380	-0.044	-0.044	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	7529	3	36.850	-10.838	-455.538	-455.538	0.382	-0.012	-0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	7528	4	36.850	-11.226	-462.065	-462.065	0.382	0.063	0.000	0.063	-0.003	-0.003	-0.003	0.000
	7527	5	36.850	-11.613	-468.169	-468.169	0.382	-0.185	-0.185	0.000	-0.019	-0.019	-0.019	0.000
Plate_5_4	7527	1	36.850	-11.613	-468.091	-468.091	0.382	0.185	0.000	0.185	-0.019	-0.019	-0.019	0.000
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36.850	-11.997	-473.609	-473.609	0.381	-0.018	-0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	7095	3	36.850	-12.382	-478.476	-478.476	0.379	-0.005	-0.005	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	7094	4	36.850	-12.766	-482.786	-482.786	0.377	0.026	0.000	0.026	-0.002	-0.002	-0.002	0.000
	7093	5	36.850	-13.150	-486.635	-486.635	0.375	-0.125	-0.125	0.000	-0.008	-0.008	-0.008	0.000
Plate_5_4	7093	1	36.850	-13.150	-486.553	-486.553	0.375	0.078	0.000	0.078	-0.008	-0.008	-0.008	0.000
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36.850	-13.532	-489.757	-489.757	0.373	-0.008	-0.008	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6738	3	36.850	-13.913	-492.343	-492.343	0.371	-0.002	-0.002	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6737	4	36.850	-14.294	-494.368	-494.368	0.369	0.011	0.000	0.011	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6736	5	36.850	-14.675	-495.890	-495.890	0.367	-0.053	-0.053	0.000	-0.004	-0.004	-0.004	0.000
Plate_5_4	6736	1	36.850	-14.675	-495.787	-495.787	0.367	0.027	0.000	0.027	0.000	-0.004	-0.004	0.000
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36.850	-15.053	-496.849	-496.849	0.365	-0.001	-0.004	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6498	3	36.850	-15.431	-497.427	-497.427	0.363	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6497	4	36.850	-15.809	-497.601	-497.601	0.361	0.004	0.000	0.006	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6503	5	36.850	-16.187	-497.453	-497.453	0.360	-0.016	-0.026	0.000	0.000	-0.001	-0.002	0.000
Plate_5_4	6503	1	36.850	-16.187	-497.436	-497.436	0.360	0.010	0.000	0.017	-0.001	-0.002	-0.002	0.000
Element 28-87 (Plate)	6244	2	36.850	-16.562	-496.968	-496.968	0.358	-0.001	-0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	6243	3	36.850	-16.937	-496.177	-496.177	0.357	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6242	4	36.850	-17.312	-495.124	-495.124	0.356	0.002	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	6241	5	36.850	-17.687	-493.870	-493.870	0.355	-0.006	-0.010	0.005	0.000	-0.001	-0.001	0.001
Plate_5_4	6241	1	36.850	-17.687	-493.839	-493.839	0.355	0.003	-0.013	0.008	0.000	-0.001	-0.001	0.001
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36.850	-18.058	-492.147	-492.147	0.354	0.000	-0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	6236	3	36.850	-18.430	-490.141	-490.141	0.354	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	6235	4	36.850	-18.802	-487.700	-487.700	0.353	0.001	-0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	6519	5	36.850	-19.174	-484.703	-484.703	0.352	0.001	-0.008	0.002	0.001	-0.001	-0.001	0.002
Plate_5_4	6519	1	36.850	-19.174	-484.716	-484.716	0.352	-0.012	-0.030	0.029	0.001	-0.001	-0.001	0.000
Element 28-89 (Plate)	5945	2	36.850	-19.542	-481.294	-481.294	0.351	0.003	-0.002	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	5944	3	36.850	-19.911	-477.344	-477.344	0.350	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5940	4	36.850	-20.280	-472.849	-472.849	0.350	-0.002	-0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	5939	5	36.850	-20.648	-467.796	-467.796	0.348	0.024	-0.011	0.039	0.003	-0.001	-0.001	0.004
Plate_5_4	5939	1	36.850	-20.648	-467.830	-467.830	0.348	-0.043	-0.055	0.014	0.003	-0.001	-0.001	0.004
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36.850	-21.014	-462.222	-462.222	0.347	0.009	-0.003	0.011	0.001	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	5934	3	36.850	-21.380	-456.107	-456.107	0.346	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5933	4	36.850	-21.745	-449.443	-449.443	0.344	0.007	-0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	6091	5	36.850	-22.111	-442.184	-442.184	0.342	-0.062	-0.018	0.074	0.006	-0.002	-0.002	0.007
Plate_5_4	6091	1	36.850	-22.111	-442.170	-442.170	0.342	-0.095	-0.107	0.058	-0.002	-0.002	-0.002	0.002
Element 28-91 (Plate)	5481	2	36.850	-22.477	-434.515	-434.515	0.339	0.019	-0.005	0.021	0.000	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	5480	3	36.850	-22.836	-426.225	-426.225	0.337	-0.003	-0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	5479	4	36.850	-23.199	-417.353	-417.353	0.333	-0.015	-0.017	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	6129	5	36.850	-23.561	-407.952	-407.952	0.329	0.127	-0.031	0.140	0.011	-0.003	-0.003	0.012
Plate_5_4	6129	1	36.850	-23.561	-408.007	-408.007	0.329	-0.182	-0.199	0.042	0.011	-0.003	-0.003	0.012
Element 28-92 (Plate)	6125	2	36.850	-23.921	-397.830	-397.830	0.324	0.035	-0.008	0.039	0.000	0.000	0.000	0.001
(pali600/4.0)	6124	3	36.850	-24.281	-386.873	-386.873	0.318	0.002	-0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	6123	4	36.850	-24.640	-373.702	-373.702	0.311	-0.022	-0.027	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
	6599	5	36.850	-25.000	-356.878	-356.878	0.304	0.270	0.004	0.270	0.024	0.000	0.000	0.024
Plate_1_13	2763	1	24.000	-15.000	-392.128	-392.128	128.325	232.195	-13.908	232.195	-1087.124	-1087.124	265.416	265.416
Element 29-93 (Plate)	2291	2	24.000	-15.434	-389.516	-389.516	130.557	253.721	-15.679	253.721	-951.346	-951.346	299.445	299.445
(HZ975A-24/ZH23)	2290	3	24.000	-15.868	-403.836	-403.836	134.313	267.998	-16.794	267.998	-837.904	-837.904	340.301	340.301
	2289	4	24.000	-16.302	-405.726	-405.726	138.099	276.655	-19.108	276.655	-719.401	-719.401	400.317	400.317
	2295	5	24.000	-16.737	-405.825	-405.825	142.683	281.321	-21.603					

Plate_1_15	5077	1	24.000	-26.000	-164.032	-164.032	230.523	-190.878	-192.806	0.000	353.771	0.000	355.178
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24.000	-26.500	-133.610	-133.610	215.970	-210.939	-211.045	0.000	252.488	0.000	253.532
(HZ975A-24/ZH23)	5082	3	30.000	-27.000	-117.848	-117.848	185.007	-201.890	-201.929	0.000	147.445	0.000	148.516
	5081	4	24.000	-27.500	-106.325	-106.325	141.148	-135.329	-135.339	0.000	56.800	0.000	57.800
	5907	5	24.000	-28.000	-88.615	-88.615	79.940	-62.853	-70.281	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_6	5807	1	27.500	-26.000	-263.996	-263.996	0.705	-0.162	-0.175	0.000	0.018	0.000	0.024
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27.500	-26.500	-233.721	-233.721	0.600	0.023	0.000	0.023	0.002	0.000	0.002
(pali600/4.0)	5812	3	27.500	-27.000	-196.769	-196.769	0.483	-0.006	-0.006	0.003	0.000	0.000	0.000
	5811	4	27.500	-27.500	-154.788	-154.788	0.346	-0.040	-0.040	0.000	-0.005	-0.005	0.001
	6225	5	27.500	-28.000	-109.422	-109.422	0.181	0.131	0.000	0.131	0.000	0.000	0.000
Plate_3_6	6215	1	30.450	-26.000	-276.471	-276.471	0.374	-0.188	-0.188	0.000	0.024	0.000	0.024
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30.450	-26.500	-244.282	-244.282	0.239	0.037	0.000	0.037	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	6220	3	30.450	-27.000	-205.838	-205.838	0.291	0.004	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000
	6219	4	30.450	-27.500	-161.520	-161.520	0.225	-0.033	-0.033	0.000	-0.001	-0.001	0.001
	7041	5	30.450	-28.000	-111.710	-111.710	0.133	0.097	0.000	0.097	0.000	0.000	0.000
Plate_4_6	6429	1	33.650	-26.000	-261.932	-261.932	0.216	-0.136	-0.136	0.000	0.016	0.000	0.016
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33.650	-26.500	-230.035	-230.035	0.200	0.014	0.000	0.014	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6434	3	33.650	-27.000	-191.147	-191.147	0.176	0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
	6435	4	33.650	-27.500	-146.749	-146.749	0.139	-0.026	-0.026	0.000	-0.002	-0.002	0.000
	7051	5	33.650	-28.000	-98.321	-98.321	0.084	0.084	0.000	0.084	0.000	0.000	0.000
Plate_5_6	6231	1	36.850	-26.000	-287.176	-287.176	0.258	-0.039	-0.057	0.000	0.005	0.000	0.008
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36.850	-26.500	-248.820	-248.820	0.231	0.004	0.000	0.005	0.000	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6630	3	36.850	-27.000	-203.774	-203.774	0.197	0.003	-0.001	0.004	0.001	0.000	0.001
	6629	4	36.850	-27.500	-152.882	-152.882	0.150	-0.006	-0.009	0.001	0.001	-0.001	0.001
	7225	5	36.850	-28.000	-96.989	-96.989	0.085	0.012	-0.003	0.028	0.000	-0.001	0.000

11.6 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)

Structural element	Node	Local number	X (m)	Y (m)	N [kN/m]	Nmin [kN/m]	Nmax [kN/m]	Q [kN/m]	Qmin [kN/m]	Qmax [kN/m]	M [kN m/m]	Mmin [kN m/m]	Mmax [kN m/m]
Plate_1_1	981	1	24.000	2.500	-3.492	-3.492	0.840	0.344	-0.731	0.461	0.000	0.000	0.000
Element 1-1 (Plate)	984	2	24.000	2.375	-2.823	-2.823	0.345	0.698	-1.381	0.821	0.025	-0.135	0.057
(HZ975A-24/ZH23)	983	3	24.000	2.250	-4.054	-4.054	0.595	4.358	-1.685	4.358	0.316	-0.328	0.316
	982	4	24.000	2.125	-6.857	-6.857	0.707	10.777	-1.761	10.777	1.230	-0.546	1.230
	1075	5	24.000	2.000	-10.907	-10.907	0.877	19.410	-1.866	3.099	3.099	-0.760	3.099
Plate_1_2	1073	1	24.000	2.000	-11.158	-11.158	0.583	19.093	-1.882	19.093	3.099	3.099	3.099
Element 2-2 (Plate)	1069	2	24.000	1.825	-16.674	-16.674	0.106	31.106	-1.916	31.106	7.483	-1.063	7.483
(HZ975A-24/ZH23)	1068	3	24.000	1.650	-22.372	-22.372	0.000	43.351	-1.824	43.351	14.002	-1.886	14.002
	1067	4	24.000	1.475	-27.849	-27.849	0.000	55.625	-1.492	55.625	22.661	-1.679	22.661
	1089	5	24.000	1.300	-33.302	-33.302	0.000	67.724	-0.948	67.724	33.458	-1.887	33.458
Plate_1_3	1089	1	24.000	1.300	-33.324	-33.324	0.262	283.138	-283.138	12.139	33.458	-1.887	33.458
Element 3-3 (Plate)	1095	2	24.000	1.200	-40.470	-40.470	0.262	276.271	-276.271	13.863	5.402	-1.947	6.723
(HZ975A-24/ZH23)	1094	3	24.000	1.100	-44.544	-44.544	0.262	269.335	-269.335	15.765	-21.794	-21.794	8.194
	1985	4	24.000	1.000	-46.632	-46.632	0.262	263.987	-263.987	17.906	-46.387	-46.387	14.574
	1593	5	24.000	0.900	-49.820	-49.820	0.262	255.525	-255.525	17.906	-74.276	-74.276	11.582
Plate_1_4	1593	1	24.000	0.900	-49.820	-49.820	0.000	-451.394	-451.394	6.431	-74.276	-74.276	11.582
Element 4-4 (Plate)	1599	2	24.000	0.800	-171.880	-171.880	0.000	-444.832	-444.832	7.673	-119.083	-119.083	3.864
(HZ975A-24/ZH23)	1598	3	24.000	0.700	-174.977	-174.977	0.000	-437.785	-437.785	9.021	-163.225	-163.225	4.506
	1597	4	24.000	0.600	-178.266	-178.266	0.000	-430.464	-430.464	10.475	-206.651	-206.651	5.258
	1983	5	24.000	0.500	-181.428	-181.428	0.000	-423.081	-423.081	12.035	-249.317	-249.317	6.135
Plate_1_5	1983	1	24.000	0.500	-181.500	-181.500	6.931	-423.154	-423.154	9.152	-249.317	-249.317	6.135
Element 5-5 (Plate)	1989	2	24.000	0.375	-185.546	-185.546	9.713	-413.267	-413.267	9.984	-301.582	-301.582	7.246
(HZ975A-24/ZH23)	1985	3	24.000	0.250	-190.058	-190.058	13.718	-403.749	-403.749	11.837	-352.610	-352.610	8.574
	1987	4	24.000	0.125	-194.698	-194.698	16.629	-391.095	-391.095	7.852	-402.246	-402.246	9.671
	2281	5	24.000	0.000	-199.129	-199.129	16.988	-377.798	-377.798	5.269	-450.313	-450.313	10.499
Plate_2_1	4301	1	27.500	0.500	-64.761	-64.761	0.000	4.908	-0.078	4.908	0.000	0.000	0.000
Element 6-6 (Plate)	4304	2	27.500	0.375	-64.585	-64.585	0.023	-1.312	-1.312	0.006	0.088	-0.004	0.088
(pali600/4.0)	4303	3	27.500	0.250	-73.109	-73.109	0.027	-0.611	-0.611	0.009	0.004	-0.005	0.004
	4302	4	27.500	0.125	-81.179	-81.179	0.031	0.966	-0.031	0.966	-0.028	-0.028	0.000
	4321	5	27.500	0.000	-79.638	-79.638	0.072	-2.631	-2.631	0.123	-0.014	-0.014	0.011
Plate_3_1	5119	1	30.450	0.500	-65.152	-65.152	0.128	8.221	-0.001	8.221	0.000	0.000	0.000
Element 7-7 (Plate)	5125	2	30.450	0.375	-73.491	-73.491	0.000	2.394	-2.394	0.082	0.116	0.000	0.116
(pali600/4.0)	5114	3	30.450	0.250	-85.058	-85.058	0.000	-0.772	-0.772	0.000	0.008	-0.012	0.001
	5112	4	30.450	0.125	-92.767	-92.767	0.000	1.812	-0.027	1.812	-0.037	-0.037	0.000
	5129	5	30.450	0.000	-97.530	-97.530	0.000	-5.921	-5.921	0.082	-0.066	-0.066	0.001
Plate_4_1	6889	1	33.650	0.500	-68.237	-68.237	0.000	5.777	-0.002	6.327	0.000	0.000	0.000
Element 8-8 (Plate)	6885	2	33.650	0.375	-65.656	-65.656	0.000	-1.408	-1.561	0.000	0.111	0.000	0.118
(pali600/4.0)	6884	3	33.650	0.250	-76.066	-76.066	0.000	-0.567	-0.588	0.000	0.035	-0.001	0.043
	6883	4	33.650	0.125	-87.728	-87.728	0.000	0.943	-0.066	1.040	-0.003	-0.004	0.009
	6899	5	33.650	0.000	-88.906	-88.906	0.000	-4.238	-5.051	0.002	-0.061	-0.083	0.001
Plate_5_1	8512	1	36.850	0.500	-83.058	-83.058	0.000	12.548	-0.000	13.483	0.000	0.000	0.000
Element 9-9 (Plate)	8512	2	36.850	0.375	-88.182	-88.182	0.007	1.119	-0.276	1.119	-0.512	-0.512	0.001
(pali600/4.0)	8512	3	36.850	0.250	-90.848	-90.848	0.000	2.929	-0.002	2.929	-0.266	-0.266	0.001
	8511	4	36.850	0.125	-94.402	-94.402	0.000	0.190	-0.447	0.422	0.031	0.000	0.087
	8517	5	36.850	0.000	-65.890	-65.890	0.001	0.210	-3.946	0.210	-0.052	-0.203	0.000
Plate_6_1	2381	1	24.000	0.000	-200.403	-200.403	18.382	-376.063	-376.063	7.500	-450.313	-450.313	10.499
Element 10-10 (Plate)	2387	2	24.000	-0.250	-206.589	-206.589	23.212	-361.547	-361.547	4.946	-542.490	-542.490	12.011
(HZ975A-24/ZH23)	2386	3	24.000	-0.500	-211.931	-211.931	27.095	-347.699	-347.699	3.832	-631.134	-631.134	13.100
	2385	4	24.000	-0.750	-216.605	-216.605	30.623	-335.002	-335.002	3.548	-716.475	-716.475	13.997
	3149	5	24.000	-1.000	-220.784	-220.784	34.384	-323.942	-323.942	3.483	-808.779	-808.779	14.884
Plate_2_2	4321	1	27.500	0.000	-90.325	-90.325	0.131	-0.151	-0.443	0.186	-0.014	-0.014	0.011
Element 11-11 (Plate)	4324	2	27.500	-0.188	-96.714	-96.714	0.186	0.083	-0.013	0.083	-0.015	-0.016	0.004
(pali600/4.0)	4323	3	27.500	-0.377	-102.576	-102.576	0.260	0.089	-0.030	0.104	0.002	-0.001	0.004
	4322	4	27.500	-0.565	-108.283	-108.283	0.350	-0.006	-0.042	0.025	0.013	-0.003	0.013
	4917	5	27.500	-0.753	-114.210	-114.210	0.453	-0.074	-0.091	0.194	0.003	-0.001	0.015
Plate_2_2	4917	1	27.500	-0.753	-117.221	-117.221	0.453	-0.273	-0.296	0.003	0.003	-0.001	0.015
Element 11-12 (Plate)	4913	2	27.500	-1.031	-122.741	-122.741	0.613	0.087	0.000	0.090	0.000	-0.005	0.001
(pali600/4.0)	4912	3	27.500	-1.308	-131.212	-							

8518	4	36.850	-0.565	-80.080	-82.596	0.001	-0.201	-0.261	0.037	0.035	-0.006	0.035
9189	5	36.850	-0.753	-84.162	-87.551	0.001	0.198	-0.053	0.445	0.016	-0.006	0.022
Element 14-21 (Plate)	1	36.850	-0.753	-84.162	-87.551	0.001	0.641	-0.721	0.073	0.016	-0.004	0.022
(pali600/4.0)	9185	2	36.850	-1.031	-93.205	-93.689	0.001	0.142	-0.033	0.160	-0.014	-0.014
	9184	3	36.850	-1.308	-101.266	-101.266	0.001	0.062	-0.007	0.062	0.003	-0.003
	9183	4	36.850	-1.586	-109.851	-109.851	0.000	-0.105	-0.116	0.031	0.012	-0.002
	9209	5	36.850	-1.863	-118.163	-118.163	0.000	0.418	-0.182	0.688	0.021	-0.015
Element 14-22 (Plate)	9209	1	36.850	-1.863	-118.163	-118.163	0.000	-0.280	-0.531	0.300	0.021	-0.015
(pali600/4.0)	9153	2	36.850	-2.273	-130.812	-130.812	0.000	0.014	-0.070	0.056	-0.025	-0.025
	9152	3	36.850	-2.682	-143.195	-143.195	0.000	0.075	0.000	0.077	0.000	0.000
	9151	4	36.850	-3.091	-156.041	-156.041	0.000	-0.066	-0.107	0.044	0.009	0.000
	9149	5	36.850	-3.500	-168.796	-168.796	0.000	0.382	-0.544	0.000	-0.078	-0.078
Element 15-23 (Plate)	9149	1	24.000	-1.000	-233.731	-233.731	34.472	-322.465	-322.465	3.529	-798.779	-798.779
(HZ975A-24/ZH23)	3145	2	24.000	-1.417	-235.290	-235.290	40.155	-304.711	-304.711	4.783	-929.429	-929.429
	3144	3	24.000	-1.833	-239.392	-239.392	45.675	-287.418	-287.418	6.865	-1052.744	-1052.744
	3143	4	24.000	-2.250	-242.441	-242.441	50.643	-271.533	-271.533	9.459	-1169.195	-1169.195
	3425	5	24.000	-2.667	-240.844	-240.844	54.668	-258.000	-258.000	12.263	-1279.373	-1279.373
Element 15-24 (Plate)	3425	1	24.000	-2.667	-240.844	-240.844	54.668	-258.000	-258.000	12.263	-1279.373	-1279.373
(HZ975A-24/ZH23)	3421	2	24.000	-2.875	-235.132	-235.132	56.329	-249.016	-249.016	13.757	-1332.137	-1332.137
	3420	3	24.000	-3.083	-235.912	-235.912	57.698	-241.458	-241.458	15.086	-1385.251	-1385.251
	3419	4	24.000	-3.292	-236.116	-236.116	58.881	-234.163	-234.163	15.742	-1432.786	-1432.786
	3435	5	24.000	-3.500	-235.502	-235.502	59.972	-225.863	-225.863	15.068	-1480.734	-1480.734
Element 16-25 (Plate)	3435	1	24.000	-3.500	-235.502	-235.502	59.972	-225.863	-225.863	15.068	-1480.734	-1480.734
(HZ975A-24/ZH23)	3438	2	24.000	-3.625	-235.727	-235.727	60.657	-213.022	-213.022	7.507	-1508.147	-1508.147
	3437	3	24.000	-3.750	-234.723	-234.723	62.462	-199.603	-199.603	3.366	-1533.880	-1533.880
	3436	4	24.000	-3.875	-234.796	-234.796	64.363	-188.892	-188.892	0.873	-1558.172	-1558.172
	3445	5	24.000	-4.000	-237.869	-237.869	66.302	-185.440	-185.440	0.000	-1581.438	-1581.438
Element 17-26 (Plate)	3445	1	27.500	-3.500	-177.776	-177.776	1.330	-0.251	0.000	0.023	0.000	0.033
(pali600/4.0)	5493	2	27.500	-3.917	-183.265	-183.265	1.426	0.031	-0.391	0.057	-0.002	-0.002
	5492	3	27.500	-4.333	-192.471	-192.471	1.518	0.010	0.000	0.010	0.000	0.000
	5491	4	27.500	-4.750	-202.830	-202.830	1.601	-0.041	-0.063	0.000	0.002	0.000
	5497	5	27.500	-5.167	-211.776	-211.776	1.670	0.153	0.000	0.326	0.006	0.000
Element 17-27 (Plate)	5497	1	27.500	-5.167	-212.508	-212.508	1.667	-0.015	-0.245	0.000	0.006	0.000
(pali600/4.0)	5487	2	27.500	-5.583	-221.219	-221.219	1.713	-0.013	-0.013	0.031	-0.002	-0.002
	5486	3	27.500	-6.000	-228.530	-228.530	1.754	0.009	0.000	0.009	0.000	0.000
	5485	4	27.500	-6.417	-235.355	-235.355	1.798	0.000	-0.037	0.000	0.001	0.000
	5575	5	27.500	-6.833	-242.606	-242.606	1.851	-0.090	-0.090	0.196	-0.013	-0.013
Element 17-28 (Plate)	5575	1	27.500	-6.833	-241.194	-241.194	1.852	0.253	-0.134	0.253	-0.013	-0.013
(pali600/4.0)	5574	2	27.500	-7.250	-248.591	-248.591	1.897	-0.053	-0.053	0.000	-0.001	-0.001
	5569	3	27.500	-7.667	-253.318	-253.318	1.943	0.009	0.009	0.009	0.001	0.001
	5568	4	27.500	-8.083	-258.074	-258.074	1.983	0.040	-0.018	0.040	0.002	0.000
	5585	5	27.500	-8.500	-265.554	-265.554	2.009	-0.340	-0.340	0.105	-0.032	-0.032
Element 18-29 (Plate)	5585	1	30.450	-3.500	-207.201	-207.201	0.551	-0.325	-0.325	0.000	0.034	0.000
(pali600/4.0)	6853	2	30.450	-3.917	-214.380	-214.380	0.689	0.030	0.000	0.031	-0.002	-0.002
	6852	3	30.450	-4.333	-222.493	-222.493	0.758	0.011	0.000	0.011	-0.001	-0.001
	6851	4	30.450	-4.750	-230.699	-230.699	0.803	-0.046	-0.047	0.000	0.001	0.000
	6857	5	30.450	-5.167	-238.156	-238.156	0.864	0.195	0.000	0.202	0.010	0.000
Element 18-30 (Plate)	6857	1	30.450	-5.167	-238.059	-238.059	0.849	-0.065	-0.122	0.040	0.000	0.000
(pali600/4.0)	6856	2	30.450	-5.583	-244.249	-244.249	0.871	-0.003	-0.003	0.019	-0.001	-0.001
	6855	3	30.450	-6.000	-249.702	-249.702	0.878	0.007	-0.001	0.007	0.000	0.000
	6854	4	30.450	-6.417	-254.466	-254.466	0.870	-0.008	-0.018	0.000	0.001	0.000
	6841	5	30.450	-6.833	-258.591	-258.591	0.850	-0.024	-0.024	0.128	-0.007	-0.007
Element 18-31 (Plate)	6841	1	30.450	-6.833	-258.489	-258.489	0.850	0.131	-0.140	0.131	-0.007	-0.007
(pali600/4.0)	6269	2	30.450	-7.250	-262.162	-262.162	0.822	-0.033	-0.033	0.024	-0.001	-0.001
	6268	3	30.450	-7.667	-265.718	-265.718	0.787	0.007	-0.001	0.007	0.000	0.000
	6267	4	30.450	-8.083	-269.254	-269.254	0.752	0.021	-0.022	0.021	0.001	0.000
	6265	5	30.450	-8.500	-272.668	-272.668	0.723	-0.222	-0.222	0.024	-0.024	-0.024
Element 19-32 (Plate)	6265	1	33.650	-3.500	-228.054	-228.054	0.000	-0.423	-0.423	0.121	0.045	-0.012
(pali600/4.0)	7949	2	33.650	-3.917	-236.308	-236.308	0.000	0.042	-0.015	0.042	0.000	-0.001
	7948	3	33.650	-4.333	-247.085	-247.085	0.000	0.009	-0.002	0.009	0.000	0.000
	7947	4	33.650	-4.750	-258.446	-258.446	0.000	-0.062	-0.062	0.018	0.002	-0.001
	7953	5	33.650	-5.167	-268.456	-268.456	0.024	0.290	-0.095	0.290	0.018	-0.007
Element 19-33 (Plate)	7953	1	33.650	-5.167	-268.707	-268.707	0.001	-0.150	-0.150	0.078	0.018	-0.007
(pali600/4.0)	7110	2	33.650	-5.583	-275.743	-275.743	0.010	0.008	-0.012	0.008	-0.002	-0.002
	7109	3	33.650	-6.000	-280.544	-280.544	0.052	0.009	-0.001	0.009	0.000	0.000
	7108	4	33.650	-6.417	-285.398	-285.398	0.085	-0.022	-0.022	0.000	0.002	0.000
	7107	5	33.650	-6.833	-294.592	-294.592	0.107	0.044	-0.078	0.044	-0.002	-0.008
Element 19-34 (Plate)	7107	1	33.650	-6.833	-295.045	-295.045	0.108	0.082	-0.002	0.126	-0.002	-0.008
(pali600/4.0)	7295	2	33.650	-7.250	-285.172	-285.172	0.124	-0.028	-0.028	0.001	-0.002	-0.002
	7294	3	33.650	-7.667	-285.573	-285.573	0.137	0.009	-0.001	0.009	0.000	0.000
	7293	4	33.650	-8.083	-286.414	-286.414	0.148	0.014	0.000	0.020	0.001	0.000
	9157	5	33.650	-8.500	-287.864	-287.864	0.156	-0.188	-0.188	0.006	-0.022	-0.022
Element 20-35 (Plate)	9157	1	36.850	-3.500	-173.635	-173.635	0.000	1.117	0.000	1.117	-0.078	-0.078
(pali600/4.0)	8780	2	36.850	-3.917	-185.793	-185.793	0.000	-0.206	-0.206	0.000	0.004	0.000
	8779	3	36.850	-4.333	-198.980	-198.980	0.011	0.001	-0.016	0.000	0.000	0.000
	8778	4	36.850	-4.750	-212.028	-212.028	0.041	0.184	0.000	0.184	0.001	-0.003
	8777	5	36.850	-5.167	-224.369	-224.369	0.043	-1.213	-1.213	0.000	-0.103	-0.103
Element 20-36 (Plate)	8777	1	36.850	-5.167	-224.291	-224.291	0.058	1.281	0.000	1.281	-0.103	-0.103
(pali600/4.0)	8379	2	36.850	-5.583	-234.021	-234.021	0.076	-0.212	-0.212	0.000	-0.002	-0.002
	8378	3	36.850	-6.000	-245.205	-245.205	0.099	0.008	-0.005	0.008	0.000	0.000
	8377	4	36.850	-6.417	-256.893	-256.893	0.129	0.199	0.000	0.199	0.001	-0.001
	8383	5	36.850	-6.833	-268.137	-268.137	0.166	-1.383	-1.383	0.000	-0.122	-0.122
Element 20-37 (Plate)	8383	1	36.850	-6.833	-272.122	-272.122	0.166	0.167	0.000	1.567	-0.122	-0.122
(pali600/4.0)	7880	2	36.850	-7.250	-277.574	-277.574	0.208	-0.271	-0.271	0.004	-0.005	-0.005
	7879	3	36.850	-7.667	-293.707	-293.707	0.253	0.029	-0.004	0.029	0.001	-0.001
	7878	4	36.850	-8.083	-307.473	-307.473	0.296	0.271	0.000	0.271	0.008	-0.001
	7877	5	36.850	-8.500	-305.823	-305.823	0.330	-1.688	-1.688	0.000	-0.133	-0.133
Element 21-38 (Plate)	7877	1	24.000	-4.000	-237.550	-237.550	66.305	-181.694	-181.694	0.000	-1581.438	-1581.438
(HZ975A-24/ZH23)	3193	2	24.000	-4.188	-234.919	-234.919	69.155	-170.223	-170.223	0.000	-1614.377	-1614.377
	3192	3	24.000	-4.375	-236.321	-236.321	71.939	-160.222	-160.222	0.000	-1645.312	-1645.312
	3191	4	24.000	-4.563	-238.580	-238.580	74.661	-152.432	-152.432	0.000	-1674.600	-1674.600
	3197											

4059	4	24.000	-11.072	-310.670	-310.670	128.287	35.764	0.000	153.764	-2087.161	-2087.161	1.101	
4065	5	24.000	-11.500	-318.080	-318.080	128.836	35.790	0.000	175.357	-2068.038	-2068.038	40.910	
Element 24-17 (Plate)	1	24.000	-11.500	-318.036	-318.036	128.837	35.810	0.000	199.790	-2068.038	-2068.038	40.910	
(HZY75A-24ZH23)	3564	2	24.000	-11.938	-326.056	-326.056	129.272	37.398	0.000	177.622	-2040.259	-2040.259	70.414
4065	3	24.000	-12.375	-334.491	-334.491	129.643	94.101	0.000	191.175	-2003.649	-2003.649	103.188	
4066	4	24.000	-12.813	-343.322	-343.322	129.565	115.927	0.000	199.495	-1957.738	-1957.738	126.627	
4066	5	24.000	-13.250	-352.529	-352.529	129.554	138.881	-1.205	204.534	-1902.052	-1902.052	146.619	
Element 24-48 (Plate)	2766	2	24.000	-13.688	-362.262	-362.262	129.432	163.069	-4.386	203.194	-1836.057	-1836.057	178.401
(HZY75A-24ZH23)	2765	3	24.000	-14.125	-372.584	-372.584	129.182	188.502	-7.654	199.140	-1759.179	-1759.179	203.537
2764	4	24.000	-14.563	-382.954	-382.954	128.813	215.235	-11.289	215.235	-1670.890	-1670.890	235.584	
2765	5	24.000	-15.000	-393.977	-393.977	128.286	243.304	-13.891	243.304	-1570.657	-1570.657	269.116	
Plate, 2, 4	5885	1	27.500	-8.500	-261.005	-261.005	2.026	0.294	-0.121	0.294	-0.032	-0.032	0.009
Element 25-49 (Plate)	5588	2	27.500	-8.891	-263.154	-263.154	2.040	-0.025	-0.025	0.014	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5587	3	27.500	-9.282	-265.922	-265.922	2.048	-0.008	-0.008	0.006	-0.001	-0.001	0.000
4070	4	27.500	-9.672	-269.434	-269.434	2.053	0.039	-0.017	0.039	-0.003	-0.003	0.000	
4070	5	27.500	-10.063	-273.818	-273.818	2.060	-0.186	-0.186	0.075	-0.013	-0.013	0.003	
Element 25-50 (Plate)	4972	2	27.500	-10.063	-273.803	-273.803	2.058	0.121	-0.038	0.121	-0.013	-0.013	0.003
(pali600/4.0)	4971	3	27.500	-10.451	-278.259	-278.259	2.060	-0.014	-0.014	0.003	-0.001	-0.001	0.000
4071	4	27.500	-10.838	-282.776	-282.776	2.060	-0.002	-0.002	0.001	-0.001	-0.001	0.000	
4072	5	27.500	-11.226	-287.231	-287.231	2.057	0.018	-0.005	0.018	-0.002	-0.002	0.000	
4099	5	27.500	-11.613	-291.503	-291.503	2.052	-0.096	-0.096	0.022	-0.008	-0.008	0.001	
Element 25-51 (Plate)	4099	1	27.500	-11.613	-291.407	-291.407	2.052	0.076	-0.010	0.076	-0.008	-0.008	0.001
(pali600/4.0)	4378	2	27.500	-11.997	-295.348	-295.348	2.044	-0.010	-0.010	0.001	-0.001	-0.001	0.000
4377	3	27.500	-12.382	-299.036	-299.036	2.034	-0.001	-0.001	0.000	-0.002	-0.002	0.000	
4376	4	27.500	-12.766	-302.464	-302.464	2.022	0.012	-0.001	0.012	-0.002	-0.002	0.000	
4375	5	27.500	-13.150	-305.626	-305.626	2.008	-0.061	-0.061	0.007	-0.005	-0.005	0.000	
Plate, 2, 4	4375	1	27.500	-13.150	-305.624	-305.624	2.008	0.040	-0.006	0.040	-0.005	-0.005	0.000
Element 25-52 (Plate)	3777	2	27.500	-13.532	-308.628	-308.628	1.992	-0.003	-0.003	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	3776	3	27.500	-13.913	-311.487	-311.487	1.974	-0.002	-0.002	0.000	-0.002	-0.002	0.000
3775	4	27.500	-14.294	-314.203	-314.203	1.955	0.006	-0.001	0.006	-0.002	-0.002	0.000	
3781	5	27.500	-14.675	-316.780	-316.780	1.935	-0.018	-0.018	0.006	-0.002	-0.002	0.000	
Plate, 2, 4	3781	1	27.500	-14.675	-316.910	-316.910	1.935	-0.002	-0.004	0.006	-0.002	-0.002	0.000
Element 25-53 (Plate)	3605	2	27.500	-15.053	-319.360	-319.360	1.914	0.001	-0.001	0.002	-0.002	-0.002	0.000
(pali600/4.0)	3604	3	27.500	-15.431	-321.731	-321.731	1.892	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
3603	4	27.500	-15.809	-324.060	-324.060	1.869	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000	
3609	5	27.500	-16.187	-326.383	-326.383	1.845	0.005	-0.004	0.000	-0.006	-0.001	-0.001	0.000
3609	1	27.500	-16.187	-326.428	-326.428	1.844	-0.004	-0.006	0.003	-0.001	-0.001	0.000	
Element 25-54 (Plate)	3053	2	27.500	-16.568	-328.583	-328.583	1.819	0.001	0.000	0.001	-0.002	-0.002	0.000
(pali600/4.0)	3052	3	27.500	-16.957	-330.695	-330.695	1.793	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000
3051	4	27.500	-17.312	-332.717	-332.717	1.766	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000	
3057	5	27.500	-17.687	-334.602	-334.602	1.737	0.002	-0.002	0.005	-0.001	-0.001	0.000	
Plate, 2, 4	3057	1	27.500	-17.687	-334.630	-334.630	1.737	0.000	-0.009	0.000	-0.001	-0.001	0.000
Element 25-55 (Plate)	2351	2	27.500	-18.058	-336.372	-336.372	1.708	0.000	0.000	0.002	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	2350	3	27.500	-18.430	-337.955	-337.955	1.677	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.000
2349	4	27.500	-18.802	-339.351	-339.351	1.644	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000	
2073	5	27.500	-19.174	-340.552	-340.552	1.610	0.000	0.000	0.013	-0.001	-0.001	0.000	
Plate, 2, 4	2073	1	27.500	-19.174	-340.502	-340.502	1.610	-0.001	-0.001	0.013	-0.001	-0.001	0.000
Element 25-56 (Plate)	3069	2	27.500	-19.542	-341.450	-341.450	1.575	0.001	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
(pali600/4.0)	3068	3	27.500	-19.911	-342.223	-342.223	1.538	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
3067	4	27.500	-20.280	-342.730	-342.730	1.500	0.001	-0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	
3641	5	27.500	-20.648	-342.882	-342.882	1.460	0.011	0.000	0.037	0.002	0.000	0.004	
Plate, 2, 4	3641	1	27.500	-20.648	-342.910	-342.910	1.460	-0.048	-0.070	0.000	0.002	0.000	0.004
Element 25-57 (Plate)	3644	2	27.500	-21.014	-342.830	-342.830	1.419	0.013	0.000	0.016	0.001	0.000	0.001
(pali600/4.0)	3643	3	27.500	-21.380	-342.569	-342.569	1.377	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
3642	4	27.500	-21.745	-341.995	-341.995	1.333	-0.005	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	
4181	5	27.500	-22.111	-340.975	-340.975	1.288	0.009	0.000	0.114	-0.000	-0.000	0.012	
Plate, 2, 4	4181	1	27.500	-22.111	-341.293	-341.293	1.288	-0.273	-0.273	0.000	0.012	0.000	0.012
Element 25-58 (Plate)	4187	2	27.500	-22.474	-339.767	-339.767	1.241	0.067	0.000	0.067	0.003	0.000	0.003
(pali600/4.0)	4186	3	27.500	-22.836	-338.420	-338.420	1.194	-0.022	-0.022	0.000	-0.001	-0.001	0.000
4185	4	27.500	-23.199	-336.976	-336.976	1.147	-0.043	-0.043	0.000	-0.004	-0.004	0.000	
4985	5	27.500	-23.561	-335.161	-335.161	1.100	0.498	-0.001	0.498	0.046	0.000	0.046	
Plate, 2, 4	4985	1	27.500	-23.561	-334.037	-334.037	1.100	-0.851	-0.851	0.001	0.046	0.000	0.046
Element 25-59 (Plate)	4988	2	27.500	-23.921	-332.545	-332.545	1.054	0.169	0.000	0.169	-0.002	-0.002	0.002
(pali600/4.0)	4987	3	27.500	-24.281	-330.039	-330.039	1.007	-0.003	-0.013	0.000	-0.002	-0.002	0.003
4986	4	27.500	-24.640	-324.456	-324.456	0.958	-0.083	-0.083	0.000	-0.007	-0.007	0.000	
8239	5	27.500	-25.000	-313.734	-313.734	0.906	0.210	-0.001	0.210	-0.024	-0.024	0.129	
6267	1	30.450	-8.500	-273.116	-273.116	0.721	0.227	-0.147	0.227	-0.024	-0.024	0.014	
Element 26-60 (Plate)	6260	2	30.450	-8.891	-275.201	-275.201	0.706	-0.021	-0.021	0.016	0.000	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	6259	3	30.450	-9.282	-277.710	-277.710	0.692	-0.008	-0.008	0.003	-0.001	-0.001	0.000
6258	4	30.450	-9.672	-280.997	-280.997	0.677	0.031	-0.022	0.031	-0.002	-0.002	0.000	
6257	5	30.450	-10.063	-285.417	-285.417	0.664	-0.140	-0.140	0.104	-0.009	-0.009	0.006	
Plate, 3, 4	6257	1	30.450	-10.063	-285.656	-285.656	0.664	0.088	-0.065	0.088	-0.009	-0.009	0.006
Element 26-61 (Plate)	5836	2	30.450	-10.451	-290.663	-290.663	0.651	-0.011	-0.011	0.007	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5835	3	30.450	-10.838	-295.883	-295.883	0.640	0.001	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	0.000
5834	4	30.450	-11.226	-301.206	-301.206	0.630	0.014	-0.009	0.014	-0.001	-0.001	0.000	
5833	5	30.450	-11.613	-306.522	-306.522	0.622	-0.070	-0.070	0.043	-0.006	-0.006	0.002	
Plate, 3, 4	5833	1	30.450	-11.613	-306.240	-306.240	0.622	0.048	-0.028	0.048	-0.006	-0.006	0.002
Element 26-62 (Plate)	5367	2	30.450	-11.997	-311.108	-311.108	0.614	-0.006	-0.006	0.003	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5366	3	30.450	-12.382	-315.799	-315.799	0.607	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
5365	4	30.450	-12.766	-320.283	-320.283	0.601	0.007	-0.004	0.007	-0.002	-0.002	0.000	
5371	5	30.450	-13.150	-324.531	-324.531	0.596	-0.035	-0.035	0.017	-0.004	-0.004	0.001	
5371	1	30.450	-13.150	-324.593	-324.593	0.596	0.023	-0.011	0.023	-0.004	-0.004	0.001	
Element 26-63 (Plate)	5093	2	30.450	-13.532	-328.693	-328.693	0.591	-0.003	-0.003	0.001	-0.001	-0.001	0.000
(pali600/4.0)	5092	3	30.450	-13.913	-332.595	-332.595	0.587	-0.001	-0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.000
5091	4	30.450	-14.294	-336.303	-336.303	0.583	0.003	-0.002	0.003	-0.002	-0.002	0.000	
5001	5	30.450	-14.675	-339.8									

6690	4	33.650	-11.226	-309.049	-309.049	0.155	0.014	-0.001	0.015	-0.002	-0.002	0.000
6689	5	33.650	-11.613	-313.844	-313.844	0.154	-0.071	-0.081	0.004	-0.006	-0.006	0.000
Plate 4_1	1	33.650	-11.613	-313.838	-313.838	0.154	0.048	-0.002	0.054	-0.006	-0.006	0.000
Element 27-73 (Plate)	6406	2	33.650	-11.997	-318.162	-318.162	0.153	-0.006	-0.006	0.000	-0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	6405	3	33.650	-12.382	-322.471	-322.471	0.152	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001
6404	4	33.650	-12.766	-326.581	-326.581	0.152	0.007	0.000	0.008	-0.002	-0.002	0.000
6403	5	33.650	-13.150	-330.510	-330.510	0.152	-0.038	-0.039	0.001	-0.004	-0.004	0.000
Plate 4_1	6403	1	33.650	-13.150	-330.503	-330.503	0.152	0.028	0.000	0.028	-0.004	-0.004
Element 27-74 (Plate)	5868	2	33.650	-13.532	-334.146	-334.146	0.153	-0.005	-0.005	0.000	-0.002	-0.002
(pulsia600/4.0)	5867	3	33.650	-13.913	-337.794	-337.794	0.154	-0.001	-0.001	0.000	-0.002	-0.002
5866	4	33.650	-14.294	-341.311	-341.311	0.155	0.005	0.000	0.005	-0.002	-0.002	0.000
5865	5	33.650	-14.675	-344.561	-344.561	0.157	-0.020	-0.020	0.002	-0.003	-0.003	0.000
Plate 4_1	5865	1	33.650	-14.675	-344.625	-344.625	0.157	0.010	-0.001	0.010	-0.003	-0.003
Element 27-75 (Plate)	5383	2	33.650	-15.053	-347.780	-347.780	0.159	0.000	0.000	0.001	-0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	5382	3	33.650	-15.431	-350.775	-350.775	0.162	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
5381	4	33.650	-15.809	-353.614	-353.614	0.164	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.001	0.000
5380	5	33.650	-16.187	-356.301	-356.301	0.167	-0.001	-0.001	0.003	-0.001	-0.001	0.000
Plate 4_1	5387	1	33.650	-16.187	-356.320	-356.320	0.167	-0.004	-0.004	0.001	-0.001	-0.001
Element 27-76 (Plate)	5173	2	33.650	-16.562	-358.797	-358.797	0.170	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	5172	3	33.650	-16.937	-361.492	-361.492	0.174	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
5171	4	33.650	-17.312	-363.996	-363.996	0.177	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
5170	5	33.650	-17.687	-365.103	-365.103	0.180	0.008	-0.001	0.008	0.000	0.000	0.000
Plate 4_1	5177	1	33.650	-17.687	-365.150	-365.150	0.180	-0.013	-0.013	0.000	0.000	0.000
Element 27-77 (Plate)	5013	2	33.650	-18.058	-366.807	-366.807	0.184	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000
(pulsia600/4.0)	5012	3	33.650	-18.430	-368.270	-368.270	0.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5011	4	33.650	-18.802	-369.495	-369.495	0.191	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
5193	5	33.650	-19.174	-370.434	-370.434	0.195	0.019	0.000	0.020	0.002	0.000	0.002
Plate 4_1	5193	1	33.650	-19.174	-370.540	-370.540	0.195	-0.033	-0.036	0.000	0.002	0.000
Element 27-78 (Plate)	5189	2	33.650	-19.542	-371.147	-371.147	0.198	0.007	0.000	0.008	0.000	0.000
(pulsia600/4.0)	5188	3	33.650	-19.911	-371.600	-371.600	0.202	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000
5187	4	33.650	-20.280	-371.720	-371.720	0.205	-0.004	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
5203	5	33.650	-20.648	-371.568	-371.568	0.209	0.057	0.000	0.062	0.006	0.000	0.006
Plate 4_1	5203	1	33.650	-20.648	-371.563	-371.563	0.209	-0.114	-0.121	0.000	0.006	0.000
Element 27-79 (Plate)	4729	2	33.650	-21.014	-370.848	-370.848	0.212	0.027	0.000	0.028	0.001	0.000
(pulsia600/4.0)	4728	3	33.650	-21.380	-369.930	-369.930	0.216	-0.006	-0.006	0.000	0.000	0.000
4727	4	33.650	-21.745	-368.608	-368.608	0.219	-0.016	-0.017	0.000	0.000	0.000	0.000
4739	5	33.650	-22.111	-366.682	-366.682	0.222	0.192	0.000	0.200	0.019	0.000	0.020
4739	1	33.650	-22.111	-366.545	-366.545	0.222	-0.436	-0.443	0.000	0.049	0.000	0.020
Element 27-80 (Plate)	4735	2	33.650	-22.474	-364.983	-364.983	0.225	0.073	0.000	0.075	0.003	0.003
(pulsia600/4.0)	4734	3	33.650	-22.836	-361.839	-361.839	0.228	-0.012	-0.012	0.000	0.001	0.000
4733	4	33.650	-23.199	-358.672	-358.672	0.230	-0.051	-0.052	0.000	0.000	0.000	0.000
5409	5	33.650	-23.561	-355.444	-355.444	0.232	0.495	0.000	0.499	0.046	0.000	0.046
Plate 4_1	5409	1	33.650	-23.561	-357.137	-357.137	0.232	-0.825	-0.825	0.000	0.046	0.000
Element 27-81 (Plate)	5415	2	33.650	-23.921	-350.809	-350.809	0.234	0.177	0.000	0.177	0.008	0.000
(pulsia600/4.0)	5414	3	33.650	-24.281	-347.794	-347.794	0.235	-0.037	-0.037	0.000	0.000	0.000
5413	4	33.650	-24.640	-343.019	-343.019	0.234	-0.115	-0.115	0.000	-0.003	-0.003	0.000
5923	5	33.650	-25.000	-331.412	-331.412	0.233	1.299	0.000	1.299	0.124	0.000	0.124
5923	1	36.850	-25.000	-324.448	-324.448	0.232	-0.299	-0.299	0.000	-0.133	-0.133	0.000
Element 28-82 (Plate)	7854	2	36.850	-8.891	-337.202	-337.202	0.356	-0.121	-0.121	0.000	0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	7853	3	36.850	-9.282	-346.217	-346.217	0.365	-0.031	-0.031	0.000	0.000	-0.001
7852	4	36.850	-9.672	-353.719	-353.719	0.372	0.180	0.000	0.180	-0.007	-0.007	0.000
7851	5	36.850	-10.063	-361.935	-361.935	0.377	-0.879	-0.879	0.000	-0.056	-0.056	0.000
Plate 5_1	7851	1	36.850	-10.063	-361.797	-361.797	0.377	0.572	0.000	0.572	-0.056	-0.056
Element 28-83 (Plate)	7530	2	36.850	-10.451	-368.924	-368.924	0.380	-0.061	-0.061	0.000	0.000	0.000
(pulsia600/4.0)	7529	3	36.850	-10.838	-375.818	-375.818	0.382	-0.013	-0.013	0.000	-0.001	-0.001
7528	4	36.850	-11.226	-382.439	-382.439	0.382	0.082	0.000	0.082	-0.004	-0.004	0.000
7527	5	36.850	-11.613	-388.746	-388.746	0.382	-0.405	-0.405	0.000	0.026	0.026	0.000
Plate 5_1	7527	1	36.850	-11.613	-388.690	-388.690	0.382	0.256	0.000	0.256	-0.026	-0.026
Element 28-84 (Plate)	7096	2	36.850	-11.997	-394.316	-394.316	0.381	-0.025	-0.025	0.000	0.000	-0.001
(pulsia600/4.0)	7095	3	36.850	-12.382	-399.566	-399.566	0.379	-0.009	-0.009	0.000	-0.002	-0.002
7094	4	36.850	-12.766	-404.501	-404.501	0.377	0.035	0.000	0.035	-0.004	-0.004	0.000
7093	5	36.850	-13.150	-409.184	-409.184	0.375	-0.162	-0.162	0.000	-0.012	-0.012	0.000
Plate 5_1	7093	1	36.850	-13.150	-409.073	-409.073	0.375	0.094	0.000	0.094	-0.012	-0.012
Element 28-85 (Plate)	6739	2	36.850	-13.532	-413.220	-413.220	0.373	-0.006	-0.007	0.000	-0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	6738	3	36.850	-13.913	-416.983	-416.983	0.371	-0.003	-0.003	0.000	-0.001	-0.001
6737	4	36.850	-14.294	-420.416	-420.416	0.369	0.013	0.000	0.013	-0.002	-0.002	0.000
6736	5	36.850	-14.675	-423.577	-423.577	0.367	-0.052	-0.052	0.000	-0.004	-0.004	0.000
Plate 5_1	6743	1	36.850	-14.675	-423.566	-423.566	0.367	0.025	0.000	0.028	-0.004	-0.004
Element 28-86 (Plate)	6499	2	36.850	-15.053	-426.340	-426.340	0.365	-0.001	-0.002	0.000	-0.001	-0.001
(pulsia600/4.0)	6498	3	36.850	-15.431	-428.771	-428.771	0.363	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001
6497	4	36.850	-15.809	-430.867	-430.867	0.361	0.004	0.000	0.004	-0.001	-0.001	0.000
6503	5	36.850	-16.187	-432.643	-432.643	0.360	-0.011	-0.018	0.000	-0.001	-0.001	0.000
Plate 5_1	6503	1	36.850	-16.187	-432.646	-432.646	0.360	-0.001	-0.005	0.011	-0.001	-0.001
Element 28-87 (Plate)	6244	2	36.850	-16.562	-434.064	-434.064	0.358	0.001	-0.001	0.002	0.000	0.000
(pulsia600/4.0)	6243	3	36.850	-16.937	-435.129	-435.129	0.357	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6242	4	36.850	-17.312	-435.854	-435.854	0.356	0.000	-0.001	0.002	0.000	0.000	0.000
6241	5	36.850	-17.687	-436.250	-436.250	0.355	0.008	-0.008	0.010	0.001	-0.001	0.001
Plate 5_1	6241	1	36.850	-17.687	-436.280	-436.280	0.355	-0.018	-0.018	0.008	0.001	-0.001
Element 28-88 (Plate)	6237	2	36.850	-18.058	-436.277	-436.277	0.354	0.004	-0.001	0.004	0.000	0.000
(pulsia600/4.0)	6236	3	36.850	-18.430	-435.975	-435.975	0.354	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
6235	4	36.850	-18.802	-435.305	-435.305	0.353	-0.002	-0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
6519	5	36.850	-19.174	-434.199	-434.199	0.352	0.031	-0.008	0.031	0.003	-0.001	0.003
Plate 5_1	6519	1	36.850	-19.174	-434.244	-434.244	0.352	-0.058	-0.058	0.009	0.003	-0.001
Element 28-89 (Plate)	5942	2	36.850	-19.542	-432.784	-432.784	0.351	0.013	-0.002	0.013	0.001	0.000
(pulsia600/4.0)	5941	3	36.850	-19.911	-430.975	-430.975	0.350	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000
5940	4	36.850	-20.280	-428.783	-428.783	0.350	-0.008	-0.008	0.001	0.000	0.000	0.000
5939	5	36.850	-20.648	-426.172	-426.172	0.348	0.093	-0.011	0.093	0.009	-0.001	0.009
Plate 5_1	5939	1	36.850	-20.648	-426.345	-426.345	0.348	-0.158	-0.158	0.014	0.009	-0.001
Element 28-90 (Plate)	5935	2	36.850	-21.014	-423.200	-423.200	0.347	0.035	-0.003	0.035	0.002	0.000
(pulsia600/4.0)	5934	3	36.850	-21.380	-419.963	-419.963	0.346</					

	4113	4	24.000	-24.600	-274.523	-274.523	239.337	15.917	-96.468	15.917	551.454	-0.036	576.008
	4541	5	24.000	-25.000	-252.902	-252.902	239.694	-23.387	-117.517	6.573	550.615	0.000	557.625
Plate_1_14	4541	1	24.000	-25.000	-244.446	-244.446	233.819	-61.404	-129.617	4.759	550.615	0.000	557.625
Element 30-99 (Plate)	4547	2	24.000	-25.250	-235.643	-235.643	235.391	-128.407	-165.143	0.347	526.014	0.000	527.365
(HZ975A-24ZH23)	4546	3	24.000	-25.500	-220.152	-220.152	234.436	-165.500	-184.103	0.000	489.074	0.000	489.074
	4545	4	24.000	-25.750	-204.420	-204.420	230.988	-184.768	-189.210	0.000	444.730	0.000	444.730
	5077	5	24.000	-26.000	-194.893	-194.893	225.077	-198.294	-202.660	0.000	396.997	0.000	396.997
Plate_2_5	5329	1	27.500	-25.000	-305.616	-305.616	0.901	-1.920	-1.920	0.001	0.129	0.000	0.129
Element 31-100 (Plate)	5332	2	27.500	-25.250	-305.378	-305.378	0.857	0.131	0.000	0.156	-0.015	-0.015	0.000
(palia600/4.0)	5331	3	27.500	-25.500	-298.654	-298.654	0.809	0.117	0.000	0.117	-0.002	-0.003	0.000
	5330	4	27.500	-25.750	-285.528	-285.528	0.756	-0.248	-0.248	0.000	0.015	0.000	0.015
	5807	5	27.500	-26.000	-266.081	-266.081	0.703	0.749	-0.001	0.893	0.012	0.000	0.022
Plate_3_5	5687	1	30.450	-25.000	-329.078	-329.078	0.426	-2.027	-2.027	0.000	0.123	0.000	0.123
Element 32-101 (Plate)	5693	2	30.450	-25.250	-326.240	-326.240	0.416	0.200	0.000	0.200	-0.013	-0.013	0.000
(palia600/4.0)	5692	3	30.450	-25.500	-315.722	-315.722	0.404	0.095	0.000	0.095	-0.001	-0.002	0.000
	5691	4	30.450	-25.750	-301.495	-301.495	0.389	-0.294	-0.294	0.000	0.010	0.000	0.010
	6215	5	30.450	-26.000	-287.530	-287.530	0.374	1.083	0.000	1.083	0.028	0.000	0.028
Plate_4_5	5923	1	33.650	-25.000	-320.623	-320.623	0.232	-2.048	-2.048	0.000	0.124	0.000	0.124
Element 33-102 (Plate)	5929	2	33.650	-25.250	-314.019	-314.019	0.230	0.195	0.000	0.195	-0.015	-0.015	0.000
(palia600/4.0)	5928	3	33.650	-25.500	-303.040	-303.040	0.226	0.102	0.000	0.102	-0.002	-0.002	0.000
	5927	4	33.650	-25.750	-289.010	-289.010	0.221	-0.289	-0.289	0.000	0.011	0.000	0.011
	6429	5	33.650	-26.000	-273.258	-273.258	0.215	1.057	0.000	1.062	0.027	0.000	0.028
Plate_5_5	5959	1	36.850	-25.000	-344.674	-344.674	0.300	-1.706	-1.706	0.065	0.102	-0.005	0.102
Element 34-103 (Plate)	6602	2	36.850	-25.250	-331.474	-331.474	0.291	0.167	-0.005	0.167	-0.013	-0.013	0.000
(palia600/4.0)	6601	3	36.850	-25.500	-317.306	-317.306	0.280	0.083	-0.003	0.083	-0.002	-0.002	0.000
	6600	4	36.850	-25.750	-302.199	-302.199	0.269	-0.240	-0.240	0.009	0.009	0.000	0.009
	6625	5	36.850	-26.000	-286.179	-286.179	0.257	0.915	-0.029	0.915	0.026	0.000	0.026
Plate_1_15	5077	1	24.000	-26.000	-196.957	-196.957	230.523	-192.769	-198.644	0.000	396.997	0.000	396.997
Element 35-104 (Plate)	5083	2	24.000	-26.500	-160.889	-160.889	213.970	-228.567	-228.567	0.000	290.789	0.000	290.789
(HZ975A-24ZH23)	5082	3	24.000	-27.000	-144.201	-144.201	185.007	-229.849	-229.849	0.000	173.826	0.000	173.826
	5081	4	24.000	-27.500	-130.761	-130.761	141.148	-184.099	-184.099	0.000	68.721	0.000	68.721
	5907	5	24.000	-28.000	-104.436	-104.436	79.940	-78.804	-78.804	0.000	0.000	0.000	0.000
Plate_2_6	5807	1	27.500	-26.000	-274.476	-274.476	0.705	-0.094	-0.150	0.000	0.012	0.000	0.022
Element 36-105 (Plate)	5813	2	27.500	-26.500	-244.109	-244.109	0.600	0.012	0.000	0.012	0.003	-0.001	0.003
(palia600/4.0)	5812	3	27.500	-27.000	-210.122	-210.122	0.483	-0.008	-0.010	0.004	0.000	0.000	0.000
	5811	4	27.500	-27.500	-168.791	-168.791	0.346	-0.026	-0.027	0.000	-0.005	-0.005	0.001
	6225	5	27.500	-28.000	-116.392	-116.392	0.181	0.091	0.000	0.091	0.000	0.000	0.000
Plate_3_6	6215	1	30.450	-26.000	-288.684	-288.684	0.374	-0.239	-0.239	0.000	0.028	0.000	0.028
Element 37-106 (Plate)	6221	2	30.450	-26.500	-260.514	-260.514	0.339	0.028	0.000	0.028	0.000	-0.001	0.000
(palia600/4.0)	6220	3	30.450	-27.000	-225.201	-225.201	0.291	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	6219	4	30.450	-27.500	-184.446	-184.446	0.225	-0.050	-0.050	0.000	-0.004	-0.004	0.001
	7041	5	30.450	-28.000	-139.947	-139.947	0.133	0.155	0.000	0.155	0.000	0.000	0.000
Plate_4_6	6429	1	33.650	-26.000	-275.256	-275.256	0.216	-0.224	-0.225	0.000	0.027	0.000	0.028
Element 38-107 (Plate)	6433	2	33.650	-26.500	-245.571	-245.571	0.200	0.025	0.000	0.025	0.000	-0.001	0.000
(palia600/4.0)	6434	3	33.650	-27.000	-208.877	-208.877	0.176	0.001	0.000	0.004	-0.001	-0.001	0.000
	6435	4	33.650	-27.500	-166.684	-166.684	0.139	-0.045	-0.045	0.000	-0.003	-0.003	0.000
	7051	5	33.650	-28.000	-120.499	-120.499	0.084	0.139	0.000	0.139	0.000	0.000	0.000
Plate_5_6	6625	1	36.850	-26.000	-285.675	-285.675	0.258	-0.201	-0.201	0.004	0.026	0.000	0.026
Element 39-108 (Plate)	6631	2	36.850	-26.500	-251.882	-251.882	0.231	0.019	0.000	0.019	-0.001	-0.001	0.000
(palia600/4.0)	6630	3	36.850	-27.000	-209.640	-209.640	0.197	0.005	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	6629	4	36.850	-27.500	-160.592	-160.592	0.150	-0.036	-0.036	0.001	0.000	-0.001	0.000
	7225	5	36.850	-28.000	-106.376	-106.376	0.085	0.103	-0.003	0.103	0.000	0.000	0.000

12 Calculation results, Node-to-node anchor, Tirante

Table of node-to-node anchors

12.1 Fondale -15m [Phase_7] (7/87)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	196,323	0,000	196,323
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	196,323	0,000	196,323
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	66,546	-0,923	66,546
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	66,546	-0,923	66,546

12.2 SLU11 (q=69kPa, T=46kN/m) [Phase_8] (8/97)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	202,099	0,000	202,099
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	202,099	0,000	202,099
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	377,434	-0,923	377,434
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	377,434	-0,923	377,434

12.3 SLU (M2) [Phase_10] (10/125)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	223,938	0,000	223,938
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	223,938	0,000	223,938
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	463,058	-0,923	463,058
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	463,058	-0,923	463,058

12.4 SLV (kh=0.06) [Phase_12] (13/163)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	197,170	0,000	201,071
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	197,170	0,000	201,071
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	497,127	-0,923	497,127
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	497,127	-0,923	497,127

12.5 SLE (q=60kPa, T=40kN/m) [Phase_13] (14/171)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	199,078	0,000	199,078
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	199,078	0,000	199,078
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	336,504	-0,923	336,504
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	336,504	-0,923	336,504

12.6 SLD (q=48kPa, WEST, kh=0.034) [Phase_14] (15/182)

Structural element	Node [10 ³]	Local number	X [m]	Y [m]	N [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
NodeToNodeAnchor\1_1	1593	1	24,000	0,900	197,247	0,000	197,501
Element 1-1 (Node-to-node anchor)	20785	2	61,000	-2,700	197,247	0,000	197,501
NodeToNodeAnchor\2_1	11783	1	41,200	-3,800	366,027	-0,923	366,027
Element 2-2 (Node-to-node anchor)	1089	2	24,000	1,300	366,027	-0,923	366,027