

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

VARIANTE 21

OPERE DI MITIGAZIONE MOVIMENTI FRANOSI TRA LA PK 4+695 E PK 5+090
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 08/03/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. P.Galvanin

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	V	ZZ	CL	VI0203	002	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P.Pazzaglia	06/12/2021	A.Cozzi	06/12/2021	P. Galvanin	06/12/2021	Ing. P.Galvanin 08/03/2022
B	Revisione a seguito istruttoria	P.Pazzaglia	08/03/2022	A.Cozzi	08/03/2022	P. Galvanin	08/03/2022	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">2 di 236</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	2 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	2 di 236													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2																		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 3 di 236

1	INTRODUZIONE	5
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA.....	6
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PE – VIADOTTO VI02.....	6
2.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PEV – VIADOTTO VI02	6
2.3	NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO	7
2.4	SOFTWARE	7
3	MATERIALI.....	8
3.1	ACCIAIO.....	8
3.1.1	ACCIAIO PER ARMATURA STRUTTURE IN C.A.	8
3.1.2	PROFILATI E PIASTRE METALLICHE.....	8
3.2	CALCESTRUZZO.....	8
3.2.1	CALCESTRUZZO MAGRO PER GETTI DI LIVELLAMENTO	8
3.2.2	CALCESTRUZZO PALI, DIAFRAMMI DI FONDAZIONE, CORDOLI E OPERE PROVVISORIALI	8
3.2.3	CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI PILE E SPALLE	8
4	STRATIGRAFIA DI PROGETTO, PARAMETRI GEOTECNICI E SISMICI E SISTEMA DI FONDAZIONE	10
4.1	ASPETTI GENERALI E PROBLEMATICHE DI INSTABILITA' DI VERSANTE.....	10
4.2	STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO.....	10
4.3	AZIONE SISMICA PER ANALISI DI STABILITÀ PSEUDOSTATICHE	11
4.1	ASPETTI IDRAULICI.....	11
4.2	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE	12
5	CRITERI DI VERIFICA.....	13
5.1	ASPETTI GENERALI	13
5.2	CRITERI DI APPLICAZIONE DELLE SPINTE DI FRANA STATICHE E SISMICHE AL POZZO DI FONDAZIONE	13
6	SCARICHI DI FONDAZIONE	16
6.1	SCARICHI ALLA BASE DELLA PILA.....	16
6.1.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI.....	16
6.1.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU).....	17
6.1.3	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	17
6.2	SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO.....	18
6.2.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV).....	18
6.2.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU).....	18
6.2.3	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	19
6.3	SPINTA DI FRANA.....	20

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 4 di 236

6.1	SCARICHI A TESTA POZZO.....	20
7	ANALISI DELL'INTERAZIONE FONDAZIONE-TERRENO	23
7.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP	23
7.2	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)	27
7.3	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU)	32
7.4	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV)	37
8	VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE	47
8.1	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE LONGITUDINALE – INCIDENZA ARMATURE.....	47
8.2	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE TRASVERSALE – INCIDENZA ARMATURE	53
9	VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO.....	60
9.1	VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE DEL PANNELLO SINGOLO	60
9.1.1	CAPACITÀ PORTANTE VERTICALE DEL PANNELLO SINGOLO	61
9.2	VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE	65
9.2.1	MODELLO Pozzi-J	65
9.2.2	VERIFICHE CAPACITÀ PORTANTE ORIZZONTALE – COMBINAZIONI SLE/SLU	76
9.2.3	VERIFICHE DI CAPACITÀ PORTANTE ORIZZONTALE COMBINAZIONI SLV	79
9.2.1	ANALISI PUSH-OVER PER LA DETERMINAZIONE DEL CARICO LIMITE	82
10	DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE	83
10.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO	83
10.2	COMBINAZIONI E CARICHI.....	85
10.3	SOLLECITAZIONI.....	94
10.4	VERIFICHE SLU/SLE	98
10.5	VERIFICA PUNZONAMENTO	122
10.6	VERIFICA TIRANTE-PUNTONE P3-VI02	122
11	ALLEGATO: TABULATI GROUP.....	125
11.1	PILA SLE.....	125
11.2	PILA SLV E SLU	147

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 5 di 236

1 INTRODUZIONE

Nell'ambito del potenziamento della linea ferroviaria Napoli – Bari, la presente relazione riporta i risultati del dimensionamento e verifiche delle fondazioni – plinto e pozzo di fondazione – della pila P2 del Viadotto VI02 denominato Viadotto Ufita Melito.

La pila sostiene la campata di luce 65 m della tipologia a struttura mista acciaio-calcestruzzo con soletta collaborante in c.a inserita per lo scavalco del fiume Ufita.

La Variante in oggetto è resa necessaria dalle evidenze raccolte dalla strumentazione di monitoraggio installata lungo il versante in sinistra orografica del fiume Ufita, tra la pk 4+695 e pk 5+090: tale strumentazione ha mostrato, durante la stagione invernale 20/21, la presenza di movimenti profondi del versante posto in sinistra orografica del fiume Ufita: le ragioni per le quali la variante al PE approvato si sono rese necessarie, a seguito di tali evidenze, sono meglio descritte nella relazione generale IF2801VZZRGMD0000211.

Il progetto esecutivo approvato prevede - al di sotto della Pila 2 che insiste sul versante in sinistra orografica - oggetto del presente PEV - una fondazione a pozzo su diaframmi in analogia a quanto previsto dal progetto definitivo. Le indagini effettuate in sede di PE avevano consentito di meglio delimitare il corpo di frana - considerato stabilizzato sulla base dei dati disponibili - e quindi di immergere il plinto di fondazione nella formazione del Flysch sottostante, al fine di garantire una adeguata portanza degli stessi.

Per la pila P2 in alveo, il PE non ha previsto spinte aggiuntive applicate agli elementi di fondazione, in quanto il pendio era considerato stabile sulla base delle evidenze raccolte.

Allo stato attuale delle conoscenze, i movimenti registrati dagli inclinometri lungo il versante in sinistra Ufita sembrano per la maggior parte correlabili a variazioni delle condizioni di saturazione del versante; al contrario, in assenza di eventi meteorici intensi la progressione dei movimenti appare meno marcata; le analisi e le campagne di indagini condotte in sito fino ad oggi non state sufficienti a delineare un quadro completo della reale estensione del corpo di frana e della progressione degli spostamenti, stante il ridotto periodo di osservazione dalla prima comparsa dei fenomeni.

Per le ragioni programmatiche meglio evidenziate nella Relazione Generale di Variante, si è quindi deciso di procedere per fasi con la realizzazione di una serie di interventi, chiaramente distinti in due gruppi funzionali:

- opere principali di presidio della linea ferroviaria mediante pozzi aventi funzione strutturale e drenante;
- opere di sostegno della linea ferroviaria: pozzi di fondazione delle pile/spalle dell'impalcato, opere di sostegno della ferrovia tra imbocco Me-Na e spalla SA, opere di imbocco.

In particolare, per la Pila P2 già prevista con fondazione a pozzo, si è verificata l'idoneità della stessa a sopportare le spinte della coltre instabile con gli accorgimenti indicati negli elaborati specifici di riferimento.

Per quanto riguarda i criteri di verifica per le analisi del sistema di fondazione adottato si rimanda al documento IF2801EZZRBVI0003001: Viadotti ferroviari – Relazione sui criteri di calcolo delle fondazioni; per la stima delle azioni aggiuntive agenti sulla fondazione della pila P2, si rimanda alla “Relazione di calcolo opere di sostegno scavi Spalla A e Pila P2” doc. IF2801VZZCLVI0202002.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 6 di 236

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PE – VIADOTTO VI02

Vengono presi a riferimento tutti gli elaborati grafici progettuali di pertinenza indicati nella seguente relazione:
 IF2701CZZCLVI0202004 - Addendum alla relazione di calcolo – Definizione degli elaborati di riferimento.

2.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PEV – VIADOTTO VI02

- 1) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Pile e Spalla A - Pianta fondazioni e sezioni IF2801VZZP9VI0200001;
- 2) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Pile e Spalla A - Tracciamento e scavi - FASE A1: planimetrie e profili IF2801VZZL9VI0202001;
- 3) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Pile e Spalla A - Tracciamento e scavi - FASE B1: planimetrie e profili IF2801VZZL9VI0202002;
- 4) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Pile e Spalla A - Tracciamento e scavi - FASE B2: planimetrie e profili IF2801VZZL9VI0202003;
- 5) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Spalla A - Opere provvisionali: Piante e sezioni IF2801VZZBAVI0202002;
- 6) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Fondazioni Pila P2 - Opere provvisionali: Piante e sezioni IF2801VZZBAVI0202003;
- 7) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Opere provvisionali fondazioni pila P2 - gabbionata di protezione IF2801VZZPZVI0202001
- 8) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi di fondazione Spalla A e Pila 1: carpenteria - pianta e sezioni IF2801VZZBBVI0202001;
- 9) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Carpenteria spalla A tav. 1 di 2 IF2801VZZBZVI0204001;
- 10) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Carpenteria spalla A tav. 2 di 2 IF2801VZZBZVI0204002;
- 11) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Carpenteria pila P1 IF2801VZZBZVI0205001;
- 12) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Relazione di calcolo fondazioni Spalla A e Pila 1 IF2801VZZCLVI0203001;
- 13) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Relazione di calcolo fondazioni pila P2 IF2801VZZCLVI020300A;
- 14) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Opere di Sostegno e Stabilizzazione - Fase A IF2801VZZP8VI0202001;
- 15) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Opere di Sostegno e Stabilizzazione - Fase B IF2801VZZP8VI0202002;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 7 di 236

- 16) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Opere di Sostegno e Stabilizzazione - Fase C IF2801VZZP8VI0202003;
- 17) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Planimetria e sezione longitudinale - Fase A IF2801VZZP9VI0202001;
- 18) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Tracciamento e scavi - Fase A IF2801VZZP9VI0202002;
- 19) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Sezione trasversali - Fase A IF2801VZZW9VI0202001;
- 20) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Tracciamento e scavi - Fase B IF2801VZZP9VI0202003;
- 21) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Sezione trasversali - Fase B IF2801VZZW9VI0202002;
- 22) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Sezione trasversali - Fase C IF2801VZZW9VI0202003;
- 23) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Carpenteria - Pianta e Sezioni IF2801VZZBAVI0202001;
- 24) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Pozzi Strutturali: Dettagli costruttivi IF2801VZZBZVI0202001;
- 25) VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+09 - VI02 Versante Grottaminarda - Relazione di calcolo Pozzi Strutturali di Stabilizzazione IF2801VZZCLVI0202001A;

2.3 **NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO**

- 26) Decreto Ministeriale del 14/01/2008: "Approvazione delle Nuove Norma Tecniche per le Costruzioni", G.U. n.29 del 04/02/2008, Supplemento Ordinario n.30;
- 27) Circolare 01/02/2009, n.617 - Istruzione per l'applicazione delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008;
- 28) DM 06/05/2008 - "Integrazione al DM 14/01/2008 di approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni";
- 29) RFI DTC SI MA IFS 001 A - "Manuale di progettazione delle opere civili";
- 30) RFI DTC SI SP IFS 001 A - "Capitolato generale tecnico d'appalto delle opere civili";
- 31) UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 - Progettazione Geotecnica - Parte 1: Regole generali;
- 32) UNI EN 1998-5: Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;
- 33) Caltrans. Guidelines on Foundation Loading and Deformation Due to Liquefaction Induced Lateral Spreading. California Department of Transportation, Sacramento, California, 2012;
- 34) JRA (2002) – Specifications for Highway Bridges, Japan Road Association. Part V: Seismic Design.

2.4 **SOFTWARE**

- 35) Lpile, Ensoft Inc, versione 2016, release n. 9;
- 36) Group, Ensoft Inc, versione 2016, release n.10;
- 37) Slope/W, GeoStudio 2012 - www.geoslope.com;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 8 di 236

38) GeoStru, RC-SEC, Calcolo di sezioni in Cemento Armato;

39) Pozzi J – Pozzi di fondazione o di stabilizzazione – VOL. 4, T. Collotta 2010.

3 MATERIALI

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

3.1 ACCIAIO

3.1.1 Acciaio per armatura strutture in c.a.

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

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

3.1.2 Profilati e piastre metalliche

- Acciaio tipo: EN 10025-S275 JR
- Tensione di rottura a trazione: $f_{tk} \geq 430 \text{ MPa}$
- Tensione di snervamento: $f_{yk} \geq 275 \text{ MPa}$

3.2 CALCESTRUZZO

3.2.1 Calcestruzzo magro per getti di livellamento

- Classe di resistenza: C12/15
- classe di esposizione: X0

3.2.2 Calcestruzzo pali, diaframmi di fondazione, cordoli e opere provvisori

- Classe di resistenza: C25/30
- classe di consistenza: S4
- classe di esposizione: XC2
- dimensione massima dell'inerte: $D_{max} = 32 \text{ mm}$
- copriferro minimo: $C_{f,min} \geq 60 \text{ mm}$

3.2.3 Calcestruzzo per fondazioni pile e spalle

- Classe di resistenza: C28/35
- classe di consistenza: S4
- classe di esposizione: XC2

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">9 di 236</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	9 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	9 di 236													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2																		

- dimensione massima dell'inerte:
- copriferro minimo:

$$D_{max} = 25 \text{ mm}$$

$$C_{f,min} \geq 40 \text{ mm}$$

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 10 di 236

4 STRATIGRAFIA DI PROGETTO, PARAMETRI GEOTECNICI E SISMICI E SISTEMA DI FONDAZIONE

4.1 ASPETTI GENERALI E PROBLEMATICHE DI INSTABILITA' DI VERSANTE

Al termine della galleria Grottaminarda, alla pk 4+695, il tracciato si sviluppa all'aperto per un breve tratto (fino alla pk 5+090) attraversando nuovamente il F. Ufita, che scorre incassato in una valle stretta dai fianchi alti, soprattutto nel versante settentrionale in destra idraulica. Le due zone di imbocco affacciate sulla valle del F. Ufita (galleria Grottaminarda lato Napoli e galleria Melito lato Bari), sono ubicate a mezza costa lungo versanti costituiti da terreni appartenenti al Flysch Rosso (FYR).

La parte alta del fronte di imbocco della galleria naturale Grottaminarda è impostata nei depositi di una frana complessa considerata stabilizzata in sede di PE che si estende a valle fino al F. Ufita, mentre la parte bassa interessa i terreni del caotico del Flysch Rosso, contraddistinti in questo settore dalla litofacies di tipo "c".

Non esistono evidenze nette che consentano di delimitare in maniera precisa il passaggio tra depositi di frana e formazioni sottostanti. Indicativamente il limite del corpo di frana è posto al contatto tra limi argillosi debolmente sabbiosi di colore avana chiaro-marrone-grigio con diffuse concrezioni calcaree, posti a tetto (corpo di frana), e sottostanti argille limose di colore rossastro rappresentanti il Flysch Rosso (sondaggi AU6, AU7 e C10). Sulla base delle caratteristiche geomorfologiche lo spessore del corpo di frana è stato stimato tra 10 e 20 m.

All'interno della frana sono visibili in affioramento dei megablocchi di dimensione fino a decametrica, costituiti da brecce calcaree cementate derivanti dallo smembramento, all'interno del corpo di frana di corpi sedimentari riferibili all'unità FYR 2 del Flysch Rosso.

Le Unità geotecniche individuate sul versante in sinistra idrografica oggetto di variante da pk 4+695 a pk 4+960 sono le seguenti:

- FYR: corpo di frana;
- FYRc: depositi caotici;

Circa le dinamiche evolutive - ben distinte - dei due versanti osservate mediante il monitoraggio piezometrico e inclinometrico ed in particolare del corpo di frana presente in sinistra orografica si rimanda agli elaborati specialistici parte della presente variante.

Nello specifico, le letture strumentali hanno mostrato gradienti di spostamento differenziale locale associabili ad una mobilitazione profonda delle coltri argillose, con localizzazione della superficie di massima deformazione fra le profondità di 20-21 m nel caso della verticale VI 02-1 (posta in corrispondenza della pila 1 del viadotto VI02) e fra 18-19 m nel caso della verticale VI 02.2 (ubicata all'altezza della Spalla A del Vi02). Una ulteriore deformazione locale, a carattere secondario, ha interessato i primi 3 metri di coltre, su entrambe le verticali monitorate..

La direzione del campo di spostamento è stata definita a partire dai dati di azimuth dell'inclinometro VI02-1 ed è pari a circa 30° in direzione nord-est.

4.2 STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO

In accordo con quanto riportato nella Relazione Geotecnica Generale di PE, la stratigrafia e i parametri geotecnici di riferimento sono riportati nella seguente Tabella 1 unitamente alla portanza limite laterale e di base dei diaframmi.

La quota piano campagna di riferimento in corrispondenza della pila P1 è ca. 278.18 m s.l.m.. La quota testa pozzo è ca. 269.18 m s.l.m., alla profondità da p.c. di ca. 9 m.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 11 di 236

Stratigrafia da intradosso fondazione			PARAMETRI GEOTECNICI DI RIFERIMENTO				PORTANZA LIMITE DEGLI ELEMENTI FONDAZIONE		
DA	A	ΔH	UNITA' DI RIFERIMENTO	γ	ϕ	c'	C_u	q_s	q_b
[m]	[m]	[m]		[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
		9	FYR – corpo di frana	19	18	0	80	-	-
0	5	5	FYRc <20 m da p.c.	22	20	25	150	91.9	2597.1
5	11	6	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	200	106.1	3000
11	16	5	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	290	127.7	3612.5
16	21	5	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	375	145.2	4107.9
21	26	5	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	455	160	4300
26	31	5	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	500	167.7	4300
31	50	20	FYRc >20 m da p.c.	22	21	25	500	167.7	4300

Tabella 1 Stratigrafia e parametri geotecnici di riferimento

La falda di calcolo è assunta coincidente con intradosso fondazione.

4.3 AZIONE SISMICA PER ANALISI DI STABILITÀ PSEUDOSTATICHE

La zona del viadotto VI02 risulta caratterizzata da accelerazioni sismiche di progetto definite in fase di PE, come evidenziato nella seguente tabella.

		Categoria di suolo	Categoria topografica	Vita nominale V_N	Classe d'uso	Accelerazione massima attesa al sito (SLV) a_{max}/g	Magnitudo (zona sismogenetica 927)
VI01		C	T1	75 anni	III	0.449	7.06
VI02		C	T2 con h/H = 0.25	75 anni	III	0.471	7.06
			T2 con h/H=0			0.449	7.06
VI03		C	T1	75 anni	III	0.448	7.06
	campata P2,P3,P4	C	T1	100 anni	IV	0.490	7.06
VI04		C	T1	75 anni	III	0.447	7.06
	campata P3,P4	C	T1	100 anni	IV	0.486	7.06

Tabella 2 Parametri base che caratterizzano l'azione sismica per il viadotto VI02

4.1 ASPETTI IDRAULICI

Per gli aspetti idraulici relativi all'Opera d'Arte di Linea oggetto del presente documento si rimanda agli elaborati specialistici ed in particolare alla relazione IF2701EZZRIID0002001. In detta relazione, in particolare sono analizzate le massime profondità di scalzamento assumendo una stratigrafia uniforme e omogenea in materiali sciolti, di spessore indefinito. Essa fornisce, come illustrato nella relazione stessa, un estremo superiore della profondità di scalzamento utilizzata per indicare la quota di assoluta sicurezza delle fondazioni profonde.

Tuttavia, da un punto di vista geotecnico, per il viadotto VI02 in esame, le condizioni stratigrafiche reali mostrano la presenza di terreni di natura argillo-marnosa del caotico del Fylsch Rosso, unità denominata FYRc, già alle quote in affioramento. Le fondazioni dei plinti di scavalco dell'opera – P2 e P3 - sono state posizionate all'interno dell'unità del Fylsch Rosso, proprio per evitare la possibilità di scalzamento della testa dei diaframmi di fondazione costituenti il pozzo profondo; pertanto non risultano necessarie verifiche aggiuntive dei pozzi di fondazione in prossimità dell'alveo, essendo interamente intestati nel substrato litoide non erodibile.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">12 di 236</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	12 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	12 di 236													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2																		

In ogni caso, come indicato negli appositi elaborati di idraulica, è prevista una sistemazione idraulica del Torrente Ufita costituita da rivestimenti in massi, sia come opera di difesa spondale, sia come opera di protezione dall'erosione intorno alle pile interessate dalle acque di piena. I massi presentano opportuna dimensione per resistere all'azione di trascinamento dell'acqua e, per il tratto più prossimo al corso d'acqua, dove le velocità in gioco sono maggiori, sono previsti legati tra loro con funi d'acciaio (c.d. massi legati). Tale sistemazione verrà ulteriormente ampliata al termine dei lavori mediante la realizzazione di una gabbionata lungo l'argine del fiume avente lo scopo di evitare fenomeni erosivi al piede della coltre di frana che potrebbero amplificare gli effetti di instabilità osservati lungo il versante.

4.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE

La fondazione della pila P2 è costituita da un plinto a sezione rettangolare di dimensioni 16.5 m x 19.7 m² e altezza di 3.0 m posto su un pozzo di fondazione con impronta 15.5 m x 18.7 m² realizzato mediante n° 34 pannelli di diaframmi di spessore 1.20 m e lunghezza 40.0 m.

Come meglio illustrato nella documento IF2801VZZCLVI0202002 "Relazione di calcolo opere di sostegno scavi Spalla A e Pila P2", il plinto di fondazione della pila P2 è cinturato con una paratia di pali di diametro 1200 mm – a carattere definitivo, inserita allo scopo di sostenere gli scavi per la realizzazione del plinto della pila P2 e trasferire la spinta di frana residua a lungo termine direttamente al plinto di fondazione. Le azioni determinate con le analisi di stabilità descritte nel seguito sono state poi utilizzate per la verifica della fondazione profonda a pozzo come mostrato nel successivo § 5.2.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 13 di 236

5 CRITERI DI VERIFICA

5.1 ASPETTI GENERALI

Per ogni stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

$$Ed \leq Rd;$$

dove Ed è il valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione e Rd è il valore di progetto della resistenza.

Le verifiche sono sviluppate secondo l'Approccio 2:

combinazione: A1+M1+R3,

in cui è previsto un'unica combinazione di gruppi di coefficienti, da adottare sia nelle verifiche strutturali (STR) sia nelle verifiche geotecniche (GEO).

Per maggiori dettagli sui criteri di calcolo e verifica si rimanda alla relazione relativa ai criteri di calcolo delle fondazioni contenuta nel PE.

Per le verifiche a fessurazione si ricorda che sono svolte per condizioni ambientali ordinarie e armature poco sensibili.

5.2 CRITERI DI APPLICAZIONE DELLE SPINTE DI FRANA STATICHE E SISMICHE AL POZZO DI FONDAZIONE

Le opere previste per il sostegno degli scavi della pila di scavalco P2 sono costituite da paratie di pali trivellati aventi diametro 1200 mm, interasse 1.4 m e lunghezza 20 m per l'opera a monte e 16 m per quella a valle. In sommità sono collegati da un cordolo in c.a. di dimensioni 1.4x1.2 m. Tra un palo e l'altro è prevista la realizzazione di colonne di jet-grouting. La paratia di pali di monte è contrastata da un ordine di tiranti a 6 trefoli inclinati di 30° rispetto all'orizzontale; in corrispondenza del cordolo sommitale gettato alla testa dei pali di valle è invece previsto il posizionamento di 4 puntelli metallici ($\phi 406.4$ mm $s=16$ mm) disposti in pianta a 45°.

Le paratie così configurate hanno il duplice scopo di sostenere gli scavi per la realizzazione del plinto della pila P2 e trasferire la spinta di frana residua a lungo termine direttamente al plinto di fondazione.

Come evidenziato nella sezione longitudinale di Figura 1, si è ipotizzato che la potenziale superficie di scivolamento si chiuda in corrispondenza del fondo alveo Ufita, essendo poco probabile che i movimenti possano estendersi più in profondità raggiungendo la sponda opposta.

La fondazione profonda della Pila 2 si trova, quindi, tutta intestata nel substrato stabile di base. La coltre instabile - dopo la realizzazione degli interventi a monte - potrebbe presentare movimenti secondari nella porzione compresa tra l'allineamento Spalla A - Pozzo 1 e la Pila 2: tali movimenti potrebbero generare sovraspinte sul plinto di fondazione e sul fusto della pila, come evidente dalla stessa Figura 1.

L'obiettivo dell'intervento di rinforzo delle opere di sostegno degli scavi, già previste in PE, è quello di sostenere - come in PE - lo scavo in fase di costruzione del plinto della pila P2 e creare una "cintura di pali" a carattere definitivo in grado di proteggere il fusto della pila a lungo termine trasferendo le azioni residue della coltre instabile direttamente al plinto di fondazione e da questo al pozzo di diaframmi, come concettualmente schematizzato nella Figura 1.

A lungo termine, dopo la realizzazione del plinto e della pila e il possibile detensionamento dei tiranti, le paratie di pali lavorano a sbalzo, incastrate al piede dal plinto di fondazione. Le spinte di frana sono quindi trasferite dai pali per taglio/flessione direttamente al plinto, proteggendo quindi il fusto pila da movimenti e sovraspinte che ne potrebbero alterare il regime delle sollecitazioni interne. Il pozzo di fondazione della pila è di conseguenza verificato nuovamente per consentire il contrasto delle spinte aggiuntive della coltre in fase statica e sismica, spinte che non erano considerate nel PE approvato, non essendoci evidenze di movimenti di versante.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 14 di 236

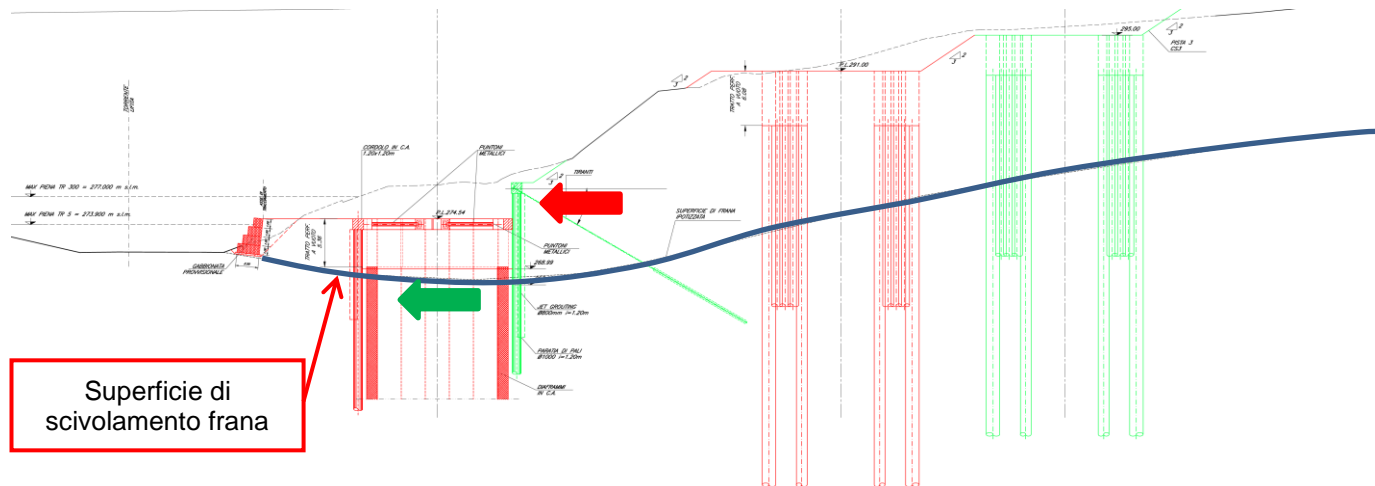


Figura 1: Sezione longitudinale in asse viadotto e visualizzazione delle opere di sostegno scavi della Pila P2 – (verde opere di fase A, rosso opere di Fase B)

Nella Figura 2 è possibile notare il particolare del modello di calcolo descritto nella relazione IF2801VZZCLV10202002.

Dalle analisi eseguite si è potuto valutare la spinta che il versante esercita sul plinto di fondazione: nella Tabella 3 sono riassunti i valori di spinta al metro di estensione longitudinale (perpendicolare al piano del modello).

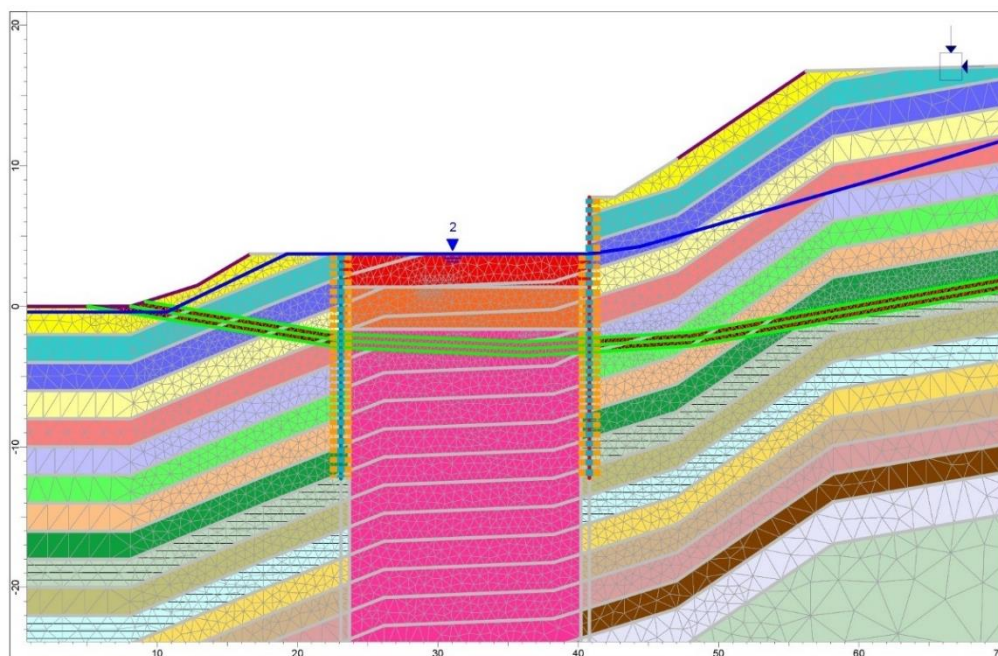


Figura 2: Particolare del modello a seguito della fase di calcolo 11 in cui viene attivato il plinto della pila P2.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 15 di 236

	Spinta complessiva sul plinto pila P2 (kN/m)		
	SLE	SLU	SLV
Realizzazione plinto – Fase 11	208.4	270.9	-
Lungo termine - Fase 12	805.3	1046.9	-
Sisma – Fase 13	-	-	3000.4

Tabella 3. Spinta SLU-SLV-SLE agente sul plinto di fondazione.

I valori di spinta mostrati nella Tabella 3 sono stati calcolati integrando il profilo delle tensioni normali (ricavati dal modello numerico) distribuite sul plinto di fondazione: nella Figura 3 sono mostrati gli andamenti relativamente alle fasi di calcolo considerate; per maggiori dettagli si rimanda alla relazione sopra menzionata.

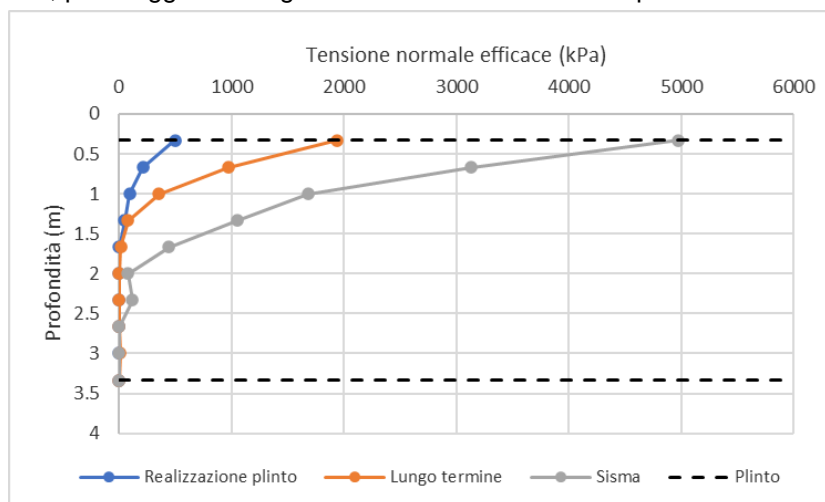


Figura 3: Andamento della spinta sul plinto della pila P2.

Poiché i movimenti di versante presentano inclinazione circa 30° rispetto all'asse viadotto, ai fini della verifica delle opere di fondazione della pila P2 tali azioni sono state scomposte nelle due direzioni perpendicolare e parallela ai lati della fondazione, come indicato al successivo § 6.3.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 16 di 236

6 SCARICHI DI FONDAZIONE

Di seguito si esaminano gli scarichi a quota spiccato pila, derivanti dall'analisi strutturale complessiva del viadotto (cfr. doc. IF2701CZZCLVI0205004), e si valutano le azioni ad intradosso plinto considerando i trasporti delle azioni di taglio, e i contributi addizionali, in termini di azioni permanenti, dovuti ai pesi propri del plinto di fondazione e del terreno di ricoprimento definitivo.

6.1 SCARICHI ALLA BASE DELLA PILA

Di seguito si riportano gli scarichi alla base della pila per le combinazioni di carico sismiche (SLV), statiche (SLU) e di esercizio (SLE).

Nella Figura 4 la convenzione dei segni assunta per le pile.

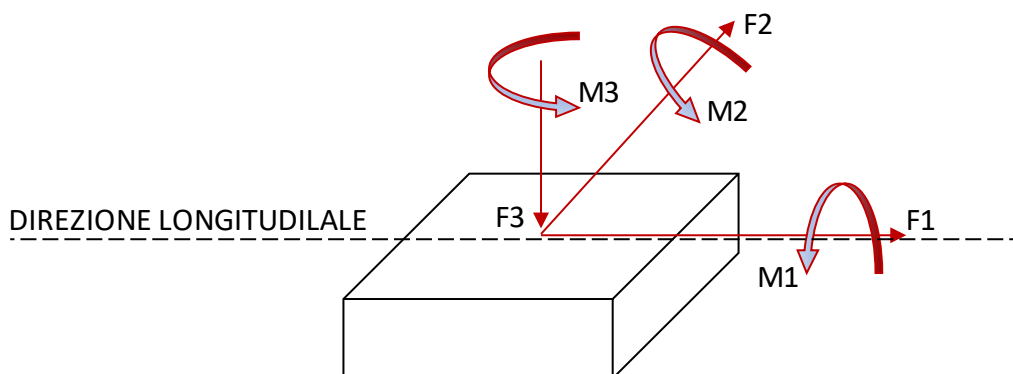


Figura 4: Sistema di riferimento proprio delle pile

6.1.1 Combinazioni delle azioni agli stati limite ultimi sismici

Nella seguente Tabella 4 si riportano le combinazioni di carico più gravose agli stati limite ultimi (SLV) in presenza di sisma.

Tali carichi sono stati ottenuti considerando la struttura in elevazione in classe di duttilità B (fattore di struttura $q=1.5$). Per il dimensionamento e le verifiche del sistema fondazione le azioni da considerare sono le resistenze degli elementi strutturali soprastanti, con il limite, in accordo alle NTC 2008 (ref. 26)), che il fattore di amplificazione non superi $\gamma_{Rd} = 1.1$.

Sollecitazioni estradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu-SISMA6	29966	7387	41567	-163347	581196	1177
MIN F1	slu-SISMA1	-29058	-7322	59319	165591	-552382	-1118
MAX F2	slu-SISMA32	9412	24574	42542	-546541	183252	3751
MIN F2	slu-SISMA28	-8765	-24405	58996	551966	-160736	-3727
MAX F3	slu-SISMA48	-8670	-7237	82492	168061	-150528	-1111

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 17 di 236

Sollecitazioni estradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MIN F3	slu-SISMA41	9649	7322	3857	-165352	178288	1118
MAX M1	slu-SISMA26	-8513	-24294	60071	557454	-155334	-3715
MIN M1	slu-SISMA21	8901	24405	42545	-551761	173604	3727
MAX M2	slu-SISMA6	29966	7387	41567	-163347	581196	1177
MIN M2	slu-SISMA1	-29058	-7322	59319	165591	-552382	-1118

Tabella 4: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti a base pila

6.1.2 Combinazioni delle azioni agli stati limite ultimi statici (SLU)

Nella seguente Tabella 5 si riportano le combinazioni agli stati limite ultimi statici (SLU); i carichi sono amplificati con i coefficienti parziali A1.

Sollecitazioni estradosso fondazione SLU-STR							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu60	5983	2835	82448	-79548	139260	843
MAX F2	slu26	557	4005	71770	-108652	17629	686
MAX F3	slu52	5555	563	87302	-15697	120859	52
MIN F3	slu25	557	4005	34502	-108652	15184	686
MAX M1	slu63	557	4005	34502	-108652	15184	686
MAX M2	slu60	5983	2835	82448	-79548	139260	843

Tabella 5: Combinazioni statiche SLU-A1: azioni agenti a base pila

6.1.3 Combinazioni delle azioni agli stati limite di esercizio (SLE)

Nella seguente Tabella 6 si riportano le combinazioni di carico caratteristiche impiegate per gli stati limite di esercizio (SLE).

Sollecitazioni estradosso fondazione SLE-RARA							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F3	SLE-RARA44	3831	386	61312	-10753	83460	36
MIN F3	SLE-RARA25	371	2670	34502	-72435	11386	457
MAX M1	SLE-RARA55	371	2670	50600	-72435	12005	457
MAX M2	SLE-RARA85	4126	1898	57964	-53307	96151	570

Tabella 6: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti a base pila

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 18 di 236

6.2 SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO

6.2.1 Combinazioni delle azioni agli stati limite ultimi sismici (SLV)

Nella **Tabella 8** si riportano le combinazioni di carico agli stati limite ultimi (SLV) in presenza dell'azione sismica, ottenute:

- amplificando le azioni di taglio e i momenti a base pila del coefficiente $\gamma_{Rd} = 1.1$;
- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto (profondità -2.5 m da spiccato pila);
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (**Tabella 7**).

plinto	B trasv	19.7	m
	L long	16.5	m
	H	3	m
altezza trasporto h		3	m
ricoprimento	h	2.4	m
	peso plinto	24378.8	kN
	peso rinterro	15602.4	kN

Tabella 7: Plinto: caratteristiche geometriche

Sollecitazioni intradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
MAX F1	slu-SISMA6	29966	7387	81548	-185506	671095	1177
MIN F1	slu-SISMA1	-29058	-7322	99300	187556	-639554	-1118
MAX F2	slu-SISMA32	9412	24574	82523	-620263	211487	3751
MIN F2	slu-SISMA28	-8765	-24405	98977	625180	-187031	-3727
MAX F3	slu-SISMA48	-8670	-7237	122473	189772	-176539	-1111
MIN F3	slu-SISMA41	9649	7322	43838	-187317	207236	1118
MAX M1	slu-SISMA26	-8513	-24294	100052	630334	-180873	-3715
MIN M1	slu-SISMA21	8901	24405	82526	-624975	200308	3727
MAX M2	slu-SISMA6	29966	7387	81548	-185506	671095	1177
MIN M2	slu-SISMA1	-29058	-7322	99300	187556	-639554	-1118

Tabella 8: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti ad intradosso plinto

6.2.2 Combinazioni delle azioni agli stati limite ultimi statici (SLU)

Nella **Tabella 9** si riportano gli scarichi per gli stati limite ultimi statici (SLU), ottenuti:

- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto (profondità -2.5 m da spiccato pila);
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (**Tabella 7**), fattorizzati per il fattore 1.3.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 19 di 236

Solicitazioni intradosso fondazione SLU-STR							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu60	5983	2835	134423	-88053	157209	843
MAX F2	slu26	557	4005	123745	-120667	19300	686
MAX F3	slu52	5555	563	139277	-17386	137524	52
MIN F3	slu25	557	4005	86477	-120667	16855	686
MAX M1	slu63	557	4005	86477	-120667	16855	686
MAX M2	slu60	5983	2835	134423	-88053	157209	843

Tabella 9: Combinazioni di statiche SLU-A1: azioni agenti ad intradosso plinto

6.2.3 Combinazioni delle azioni agli stati limite di esercizio (SLE)

Nella Tabella 10 si riportano le combinazioni di carico caratteristiche impiegate per gli stati limite di esercizio ottenute:

- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto (profondità -3 m da spiccato pila);
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (Tabella 7).

Solicitazioni intradosso fondazione SLE-RARA							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F3	SLE-RARA44	3831	386	101293	-11911	94953	36
MIN F3	SLE-RARA25	371	2670	74483	-80445	12499	457
MAX M1	SLE-RARA55	371	2670	90581	-80445	13118	457
MAX M2	SLE-RARA85	4126	1898	97945	-59001	108529	570

Tabella 10: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti ad intradosso plinto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 20 di 236

6.3 SPINTA DI FRANA

Alle azioni derivanti dalle sovrastrutture vengono aggiunte quelle derivanti dalla spinta della coltre franosa stimate in corrispondenza della pila 2 secondo i criteri riassunti nel precedente § 5 e meglio illustrati nella relazione IF2801VZZCLVI0202002.

Le spinte statiche e sismiche trasmesse nell'interazione tra opera di sostegno a monte della pila 2 e plinto di fondazione della pila sono riassunte nella seguente tabella: a partire dai valori richiamati al § 5.2, la spinta di frana è stata scomposta nelle due direzioni longitudinale e trasversale.

	SLE (kN/ml)	SLU (kN/ml)	SLV (kN/ml)
Area	805.3	1046.9	3000.4
obliquità	30	0.523598776	
frana long	697	907	2598
frana trasv	403	523	1500
dimensione longitudinale		19.7	
dimensione trasversale		16.5	
	SLE (KN)	SLU (KN)	SLV (KN)
Frana long	13739	17861	51189
Frana trasv	6644	8637	24753
quadratica	15261	19839	56860
braccio momento	1.5		
Mom frana long	20608	26791	76783
Mom frana trasv	9966	12955	37130

La superficie critica di scivolamento, in corrispondenza della pila in esame, è stimata ad una profondità di circa 8.0÷10.0 m; essendo il pozzo affondato di pari misura rispetto il piano campagna, la frana spinge sul plinto di fondazione. Le azioni calcolate come sopra sono quindi applicate alla quota testa pozzo.

I carichi provenienti dalla sovrastruttura sono applicata separatamente; la combinazione dei carichi viene eseguita automaticamente dal codice di calcolo Group-v.16.

6.1 SCARICHI A TESTA POZZO

Di seguito i carichi a testa pozzo, inclusa l'azione destabilizzante della frana - Tabella 11, Tabella 12, Tabella 13; sono riassunti secondo il sistema di riferimento utilizzato dal codice di calcolo delle fondazioni Group-v.16 (Figura 5).

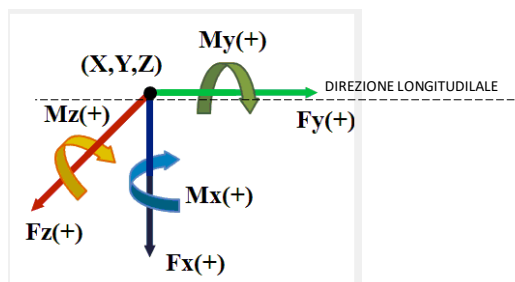


Figura 5: Sistema di riferimento codice di calcolo Group

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 21 di 236

Load Case	N	FX (kN)	FY (kN)	MZ (kN-m)	FZ (kN)	MY (kN-m)	MX (kN-m)	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Coord. Z (m)
MAX F1	1	81548	29966	-671095	-7387	-185506	-1177	0	0	0
1	2	0	51189	-76783	-24753	-37130	0	0	0	0
MIN F1	1	99300	-29058	639554	7322	187556	1118	0	0	0
2	2	0	-51189	76783	24753	37130	0	0	0	0
MAX F2	1	82523	9412	-211487	-24574	-620263	-3751	0	0	0
3	2	0	51189	-76783	-24753	-37130	0	0	0	0
MIN F2	1	98977	-8765	187031	24405	625180	3727	0	0	0
4	2	0	-51189	76783	24753	37130	0	0	0	0
MAX F3	1	122473	-8670	176539	7237	189772	1111	0	0	0
5	2	0	-51189	76783	24753	37130	0	0	0	0
MIN F3	1	43838	9649	-207236	-7322	-187317	-1118	0	0	0
6	2	0	51189	-76783	-24753	-37130	0	0	0	0
MAX M1	1	100052	-8513	180873	24294	630334	3715	0	0	0
7	2	0	-51189	76783	24753	37130	0	0	0	0
MIN M1	1	82526	8901	-200308	-24405	-624975	-3727	0	0	0
8	2	0	51189	-76783	-24753	-37130	0	0	0	0
MAX M2	1	81548	29966	-671095	-7387	-185506	-1177	0	0	0
9	2	0	51189	-76783	-24753	-37130	0	0	0	0
MIN M2	1	99300	-29058	639554	7322	187556	1118	0	0	0
10	2	0	-51189	76783	24753	37130	0	0	0	0

Tabella 11: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti ad intradosso plinto con il sistema di riferimento GROUP

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 22 di 236

Load Case	N	FX (kN)	FY (kN)	MZ (kN-m)	FZ (kN)	MY (kN-m)	MX (kN-m)	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Coord. Z (m)
MAX F1	1	134423	5983	-157209	-2835	-88053	-843	0	0	0
11	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0
MAX F2	1	123745	557	-19300	-4005	-120667	-686	0	0	0
12	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0
MAX F3	1	139277	5555	-137524	-563	-17386	-52	0	0	0
13	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0
MIN F3	1	86477	557	-16855	-4005	-120667	-686	0	0	0
14	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0
MAX M1	1	86477	557	-16855	-4005	-120667	-686	0	0	0
15	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0
MAX M2	1	134423	5983	-157209	-2835	-88053	-843	0	0	0
16	2	0	17861	-26791	-8637	-12955	0	0	0	0

Tabella 12: Combinazioni di statiche SLU-A1: azioni agenti ad intradosso plinto con il sistema di riferimento GROUP

Load Case	N	FX (kN)	FY (kN)	MZ (kN-m)	FZ (kN)	MY (kN-m)	MX (kN-m)	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Coord. Z (m)
MAX F3	1	101293	3831	-94953	-386	-11911	-36	0	0	0
	2	0	13739	-20608	-6644	-9966	0	0	0	0
MIN F3	1	74483	371	-12499	-2670	-80445	-457	0	0	0
	2	0	13739	-20608	-6644	-9966	0	0	0	0
MAX M1	1	90581	371	-13118	-2670	-80445	-457	0	0	0
	2	0	13739	-20608	-6644	-9966	0	0	0	0
MAX M2	1	97945	4126	-108529	-1898	-59001	-570	0	0	0
	2	0	13739	-20608	-6644	-9966	0	0	0	0

Tabella 13: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti ad intradosso plinto con il sistema di riferimento GROUP

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 23 di 236

7 ANALISI DELL'INTERAZIONE FONDAZIONE-TERRENO

Gli elementi costituenti il pozzo sono stati schematizzati come pali isolati collegati in testa dal plinto e l'analisi di interazione terreno-fondazione è stata sviluppata con il software GROUP della Ensoft.

Il comportamento dei pali in gruppo quale elemento riduttivo delle resistenze non è stato considerato in quanto i singoli elementi collaborano grazie al contatto reciproco. È evidente che nel modello GROUP si trascura, a favore di sicurezza, la collaborazione strutturale fra i vari elementi palo che si esplica in corrispondenza delle parti secanti.

7.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP

Il modello di calcolo è stato costruito nel seguente modo:

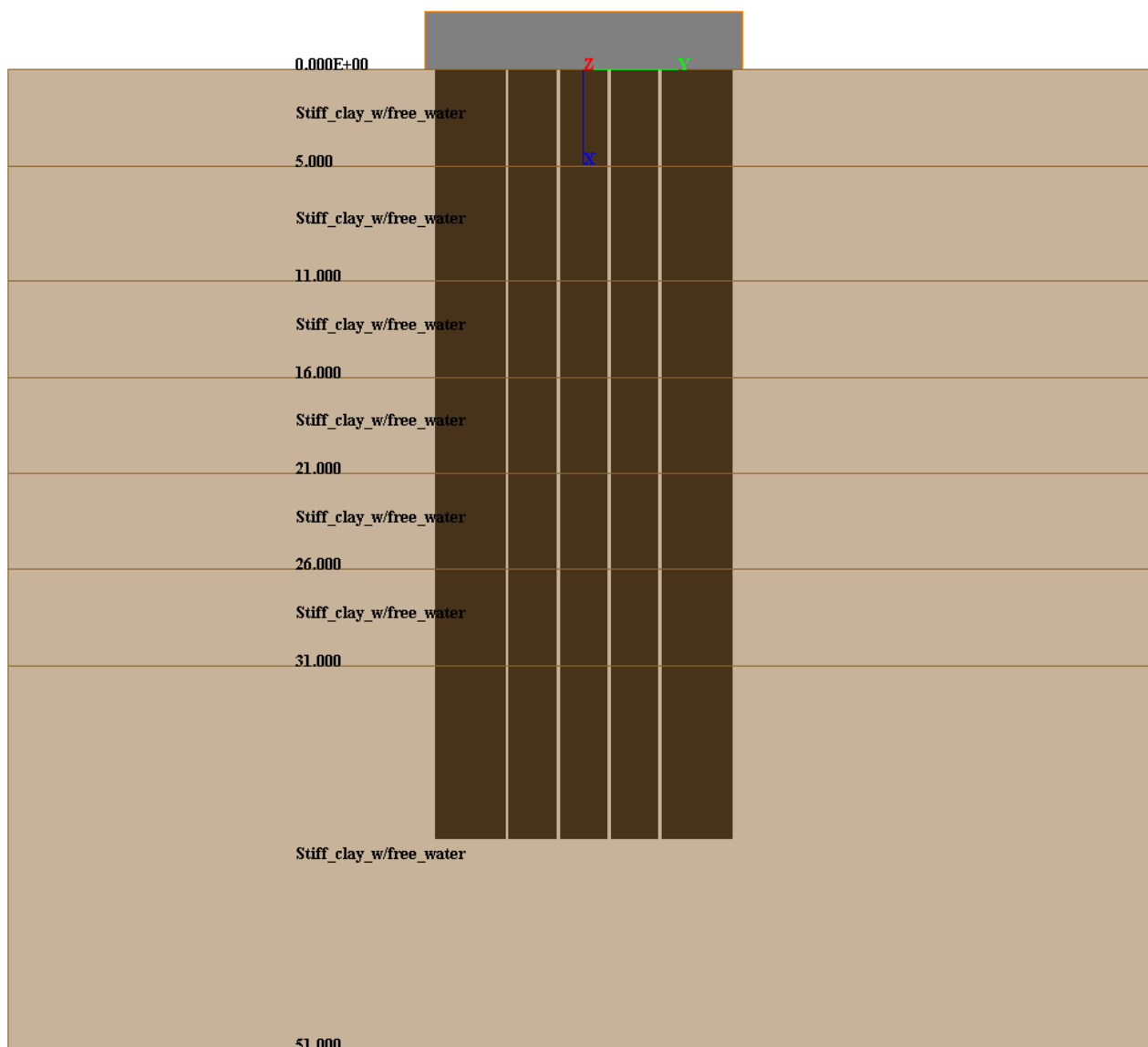


Figura 6: Vista frontale del modello GROUPv2016

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 24 di 236

DIAFRAMMI PARALLELI ALLA DIREZIONE LONGITUDINALE

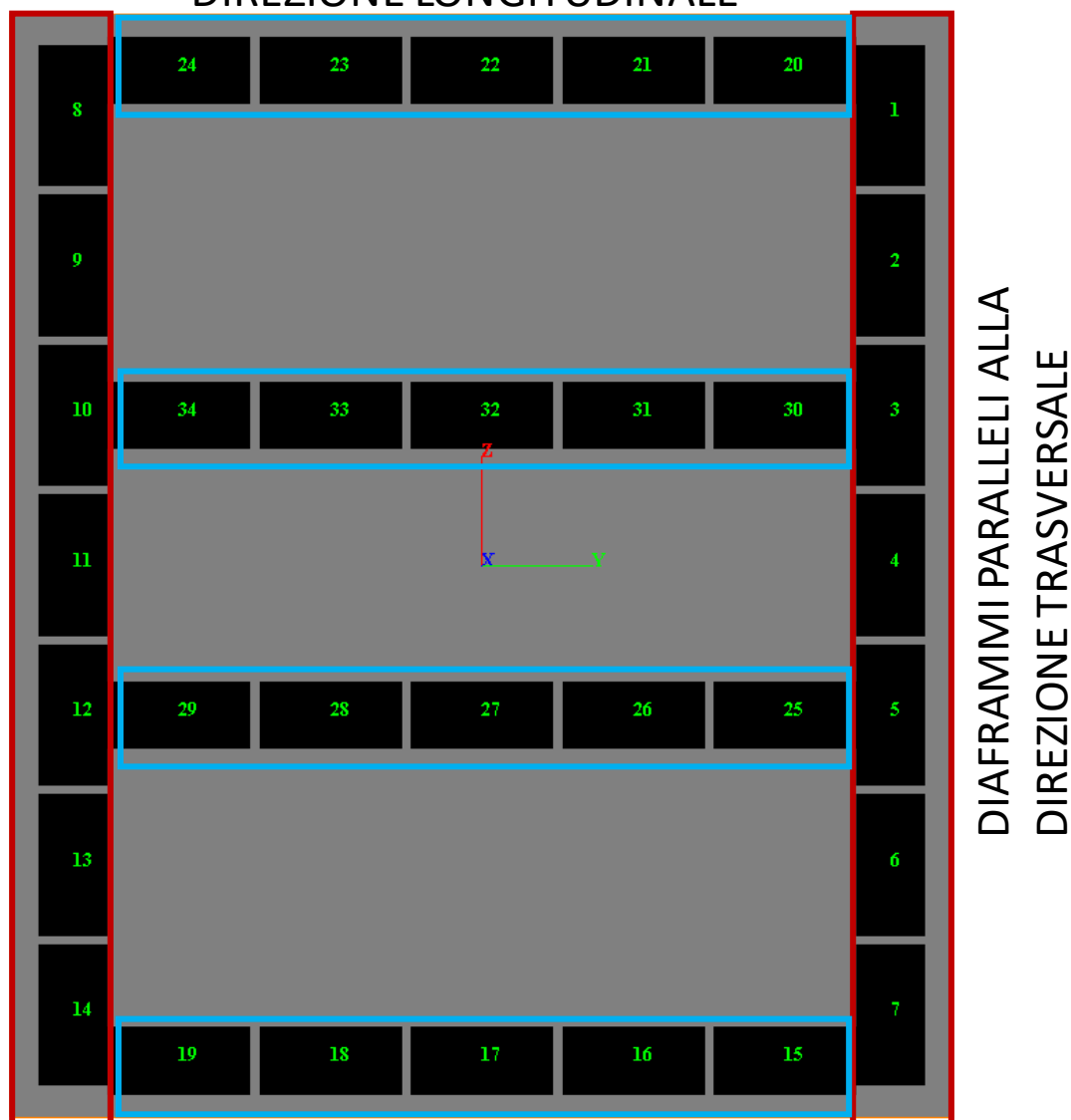


Figura 7: Vista in pianta del modello GROUPv2016

In accordo al § 4 nelle seguenti Figura 8 ÷ Figura 15 si riporta il modello stratigrafico di calcolo e i parametri geotecnici assegnati ai singoli strati. I parametri di rigidezza del terreno sono stati assunti in accordo ai criteri illustrati nella relazione generale di PE, § 8.1.1 per le “stiff clays with free water”.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 V ZZ CL VVI0203 002 BB 25 di 236

Layer	Soil Type	Depth for Top of Soil Layer (m)	Depth for Bottom of Soil Layer (m)	Properties of Layer
1	Stiff Clay with Free Water (Reese)	0	5	1: Stiff Clay with Free Water
2	Stiff Clay with Free Water (Reese)	5	11	2: Stiff Clay with Free Water
3	Stiff Clay with Free Water (Reese)	11	16	3: Stiff Clay with Free Water
4	Stiff Clay with Free Water (Reese)	16	21	4: Stiff Clay with Free Water
5	Stiff Clay with Free Water (Reese)	21	26	5: Stiff Clay with Free Water
6	Stiff Clay with Free Water (Reese)	26	31	6: Stiff Clay with Free Water
7	Stiff Clay with Free Water (Reese)	31	51	7: Stiff Clay with Free Water

Figura 8: Modello stratigrafico GROUP V2016

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	150	270000	0.005	91.9	2598.1
2	12	150	270000	0.005	91.9	2598.1

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

K=11000 per analisi SLE

Figura 9: Layer no.1

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	200	540000	0.004	106.1	3000
2	12	200	540000	0.004	106.1	3000

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

K=220000 per analisi SLE

Figura 10: Layer no.2

APPALTATORE: Consorzio <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 26 di 236

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	290	540000	0.004	127.7	3612.5
2	12	290	540000	0.004	127.7	3612.5

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

K=220000 per analisi SLE

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

Figura 11: Layer no.3

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	375	540000	0.004	145.2	4107.9
2	12	375	540000	0.004	145.2	4107.9

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

K=220000 per analisi SLE

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

Figura 12: Layer no.4

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	455	540000	0.004	160	4300
2	12	455	540000	0.004	160	4300

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

K=220000 per analisi SLE

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

Figura 13: Layer no.5

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 27 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	500	540000	0.004	167.7	4300
2	12	500	540000	0.004	167.7	4300

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

K=220000 per analisi SLE

Figura 14: Layer no.6

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m ³)	Undrained Cohesion, c (kN/m ²)	p-y Modulus, k (kN/m ³)	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m ²)	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m ²)
1	12	500	540000	0.004	167.7	4300
2	12	500	540000	0.004	167.7	4300

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.

p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance:
 - The program uses Ultimate Unit Side Friction to generate t-z curves.
 - The program uses Ultimate Unit Tip Resistance to generate q-w curves.
 - Always check recommended values in Geotechnical Investigation Reports.
 - Program will help to estimate values for Ultimate Unit Side Friction and Ultimate Unit Tip Resistance if zero input values are entered.

K=220000 per analisi SLE

Figura 15: Layer no.7

7.2 SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Si riassumono nel seguito le sollecitazioni agenti in testa ai diaframmi distinguendo fra i pannelli paralleli alla direzione longitudinale (ovvero direzione 1(y)) e quelli paralleli alla direzione trasversale al viadotto (ovvero direzione 2(z)), secondo lo schema di Figura 7.

Si ricorda che per le analisi allo SLE sono stati utilizzati per le curve p-y i coefficienti di rigidezza del terreno suggeriti dal programma per carichi ciclici; facendo riferimento alle Figura 9 e Figura 15 sono stati utilizzati i valori evidenziati di lato.

Nelle seguenti Tabella 14 e Tabella 15 sono riportate le sollecitazioni corrispondenti alle condizioni di carico - massimo e minimo - di sforzo assiale, dei tagli e dei momenti - a quota testa palo - nelle dure direzioni. Per ciascun caso è indicato il riferimento alla combinazione di carico di progetto e la denominazione del diaframma di appartenenza.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 28 di 236

SLE - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	15	4433.5	638.7	-189.2	-0.256	399.8	1652.3
2	24	1011.4	513.8	-205.9	-0.204	427.2	1472.4
4	24	1317	644.1	-188	-0.256	396	1669
3	15	3847	509.6	-207	-0.204	430	1458
1	19	2421	632	-152.6	-0.017	339	1659
2	20	1766	514	-207.1	-0.204	430	1472
1	15	4112	631	-153	-0.017	340	1659
4	15	4434	639	-189	-0.256	400	1652
3	15	3847	510	-207	-0.204	430.3	1458
1	19	2421	632	-153	-0.017	339.5	1659
4	20	3161	644	-189	-0.256	400	1668.5
3	15	3847	510	-207	-0.204	430	1458.2

Tabella 14: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

SLE - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	7	4659.4	358.5	-343.0	-0.256	928.6	735.5
2	8	953.0	277.9	-368.7	-0.204	971.6	610.5
4	8	1054	361.2	-339	-0.256	915	741
2	7	3428	275.8	-372	-0.204	982	606
1	13	2012	353	-284.0	-0.017	827	730
3	1	2449	278	-372.0	-0.204	982	610
1	1	3860	353	-284	-0.017	828	731
4	1	3542	361	-343	-0.256	929	741
3	5	3420	277	-372	-0.204	982.4	607
1	8	1578	353	-284	-0.017	827.5	731
4	1	3542	361	-343	-0.256	929	741.2
3	7	3906	276	-372	-0.204	982	605.7

Tabella 15: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 29 di 236

Nelle seguenti Tabella 16 e Tabella 17 sono riassunte le sollecitazioni di taglio e di momento massime agenti lungo il fusto dei diaframmi, nelle dure direzioni principali.

Diaframmi paralleli all'asse longitudinale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLE4 M2max	1668.5	399.7	644.1	189.2

Tabella 16: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLE4 M2max	741.2	928.6	361.2	343.0

Tabella 17: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti figure sono diagrammati l'andamento del momento e del taglio con la profondità per le combinazioni di carico in cui le sollecitazioni risultano massime.

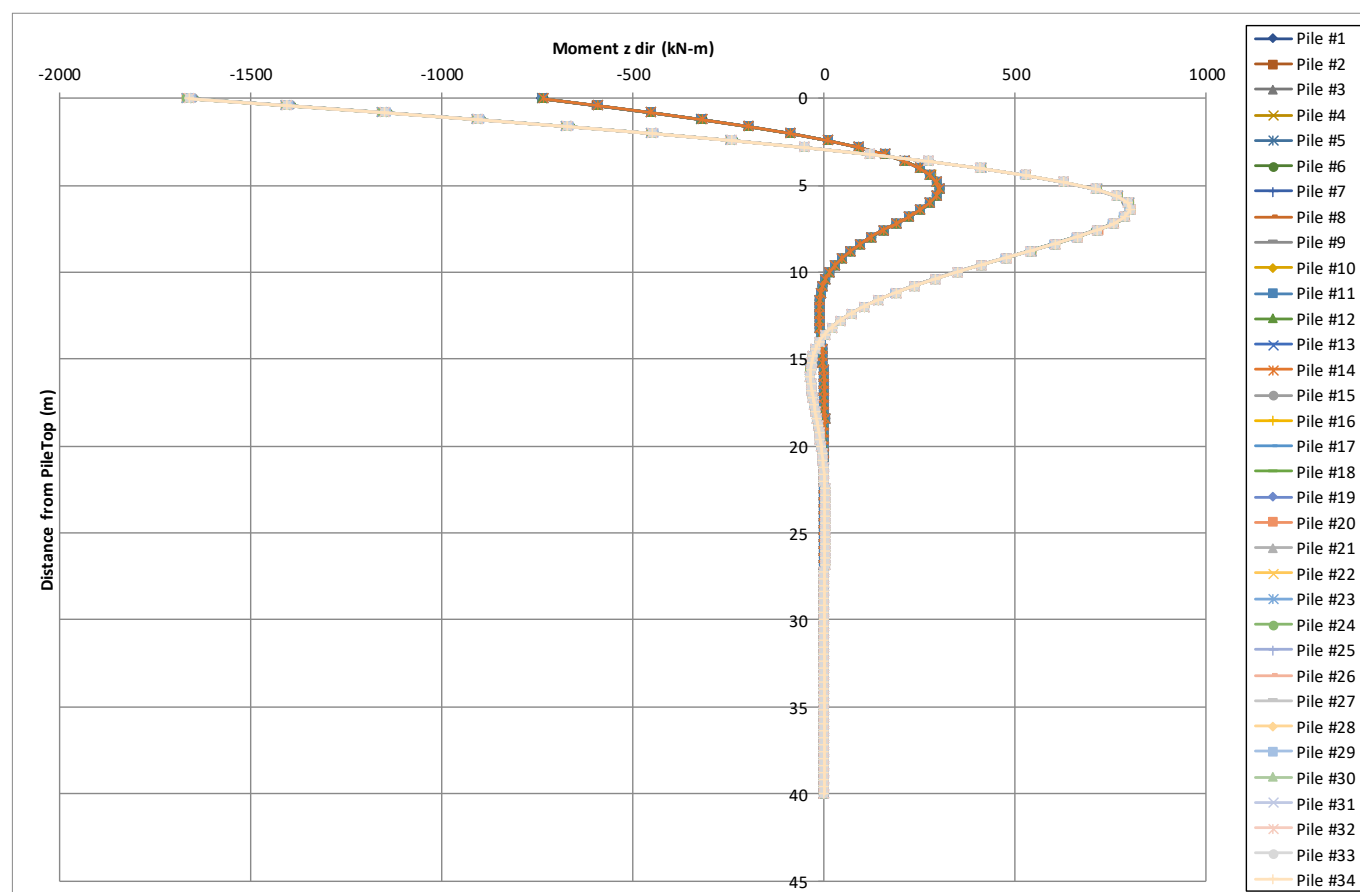


Figura 16: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLE4

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 30 di 236

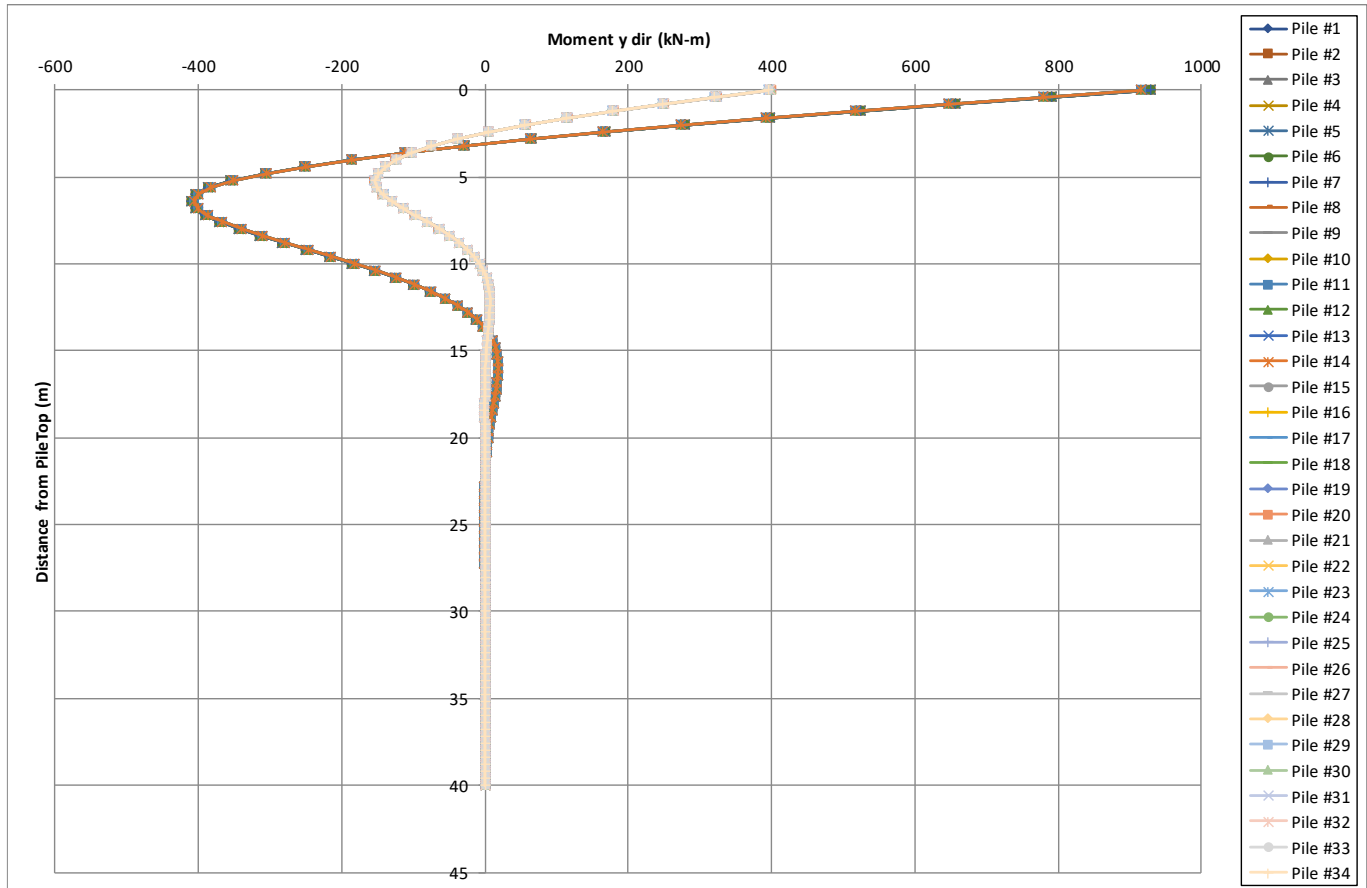


Figura 17: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLE4

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 31 di 236

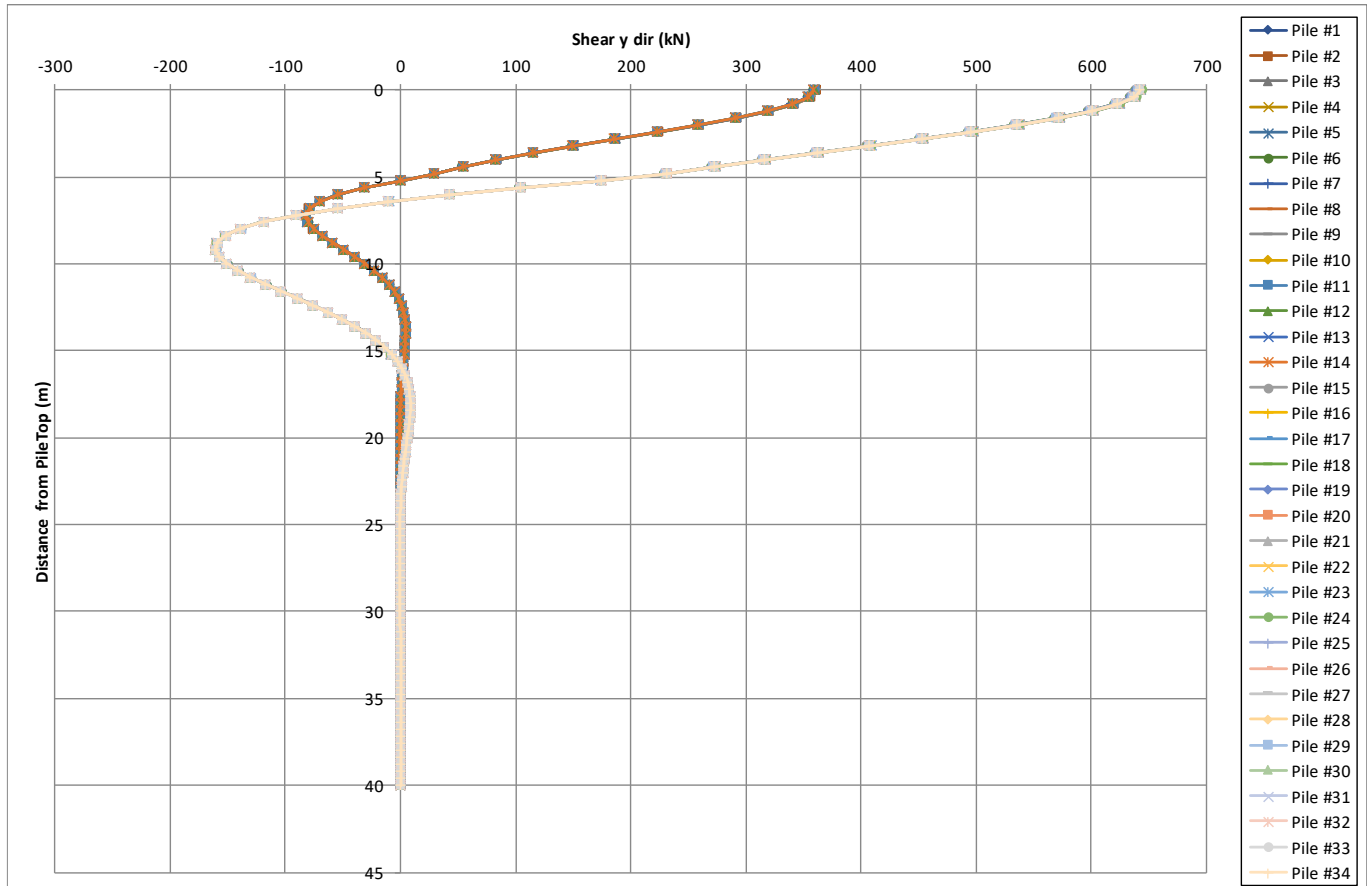


Figura 18: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio F_y , Load case SLE4

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 32 di 236

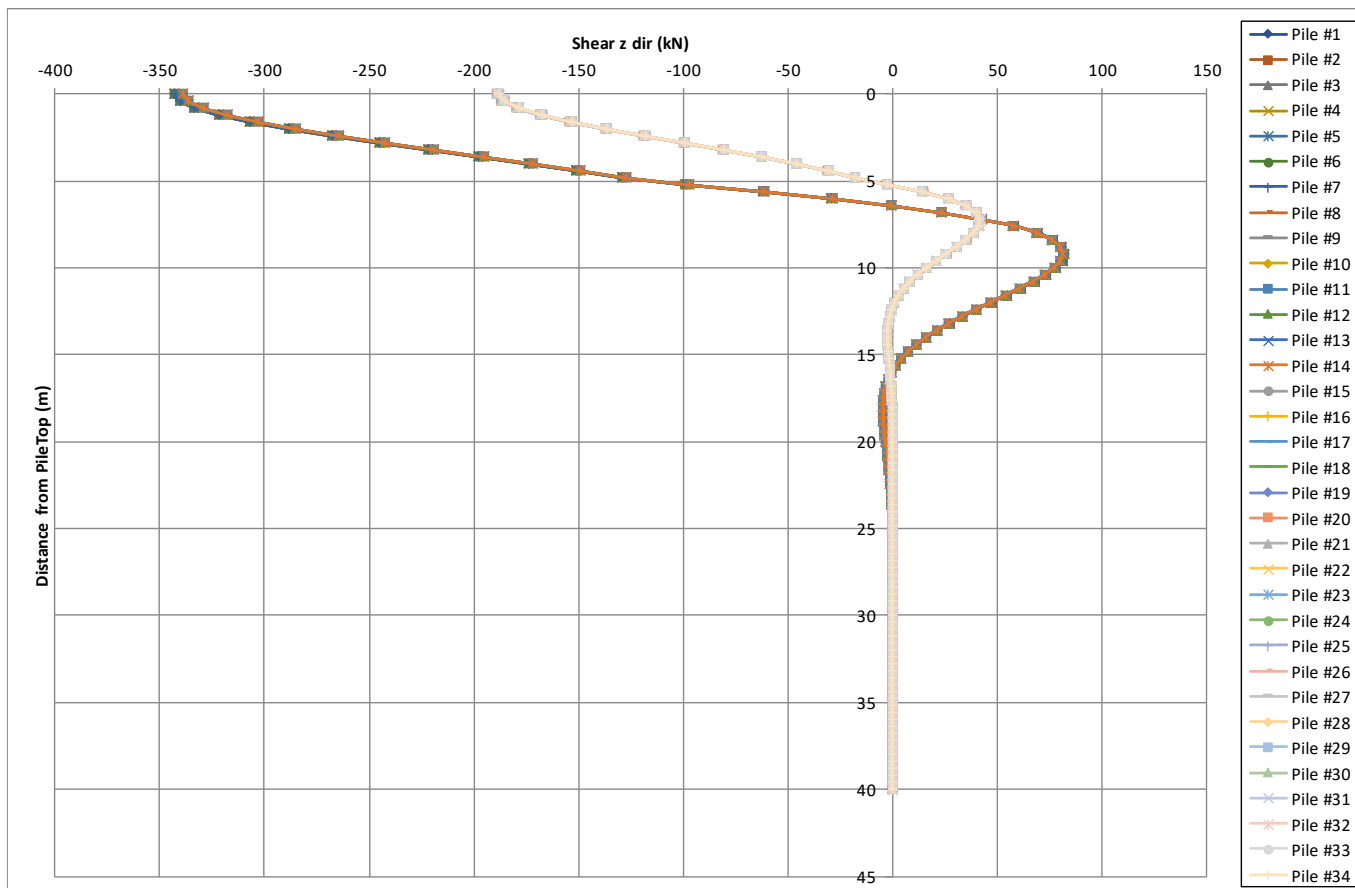


Figura 19:: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLE4

7.3 SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU)

Si riassumono nel seguito le sollecitazioni agenti in testa ai diaframmi distinguendo fra i pannelli paralleli alla direzione longitudinale (ovvero direzione 1(y)) e quelli paralleli alla direzione trasversale al viadotto (ovvero direzione 2(z)), secondo lo schema di Figura 7.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 33 di 236

SLU - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	15	5996.4	836.4	-252.6	-0.304	444.5	1760.1
4	24	967.0	665.4	-282.7	-0.227	475.6	1610.8
1	24	1777	843.9	-250	-0.304	438	1782
2	15	5160	658.6	-285	-0.228	479	1580
3	24	2579	824	-196.7	-0.019	372	1754
2	15	5160	659	-285.5	-0.228	479	1580
3	15	5548	824	-197	-0.019	372	1753
1	15	5996	836	-253	-0.304	445	1760
4	15	4120	659	-285	-0.227	480.6	1593
3	24	2579	824	-197	-0.019	371.8	1754
1	24	1777	844	-250	-0.304	438	1781.6
2	15	5160	659	-285	-0.228	479	1580.1

Tabella 18: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

SLU - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	7	6313.8	500.7	-464.4	-0.304	1032.5	851.8
4	8	911.5	371.3	-494.6	-0.227	1033.6	685.7
1	8	1408	505.2	-457	-0.304	1012	860
4	7	4175	367.7	-500	-0.227	1049	679
3	8	2197	496	-375.9	-0.019	928	845
4	7	4175	368	-500.2	-0.227	1049	679
3	1	5273	495	-376	-0.019	929	845
1	1	4844	504	-464	-0.304	1032	860
4	7	4175	368	-500	-0.227	1049.3	679
3	8	2197	496	-376	-0.019	927.8	845
1	8	1408	505	-457	-0.304	1012	860.3
2	7	5214	368	-500	-0.228	1040	676.8

Tabella 19: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti Tabella 20 e Tabella 21 sono riassunte le sollecitazioni di taglio e di momento massime agenti lungo il fusto dei diaframmi, nelle dure direzioni principali.

Diaframmi paralleli all'asse longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 34 di 236

combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLU11 F1max	1781.6	444.5	843.9	252.6

Tabella 20: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLU11 F1max	860.3	1032.5	505.2	464.5

Tabella 21: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti figure sono diagrammati l'andamento del momento e del taglio con la profondità per le combinazioni di carico in cui le sollecitazioni risultano massime.

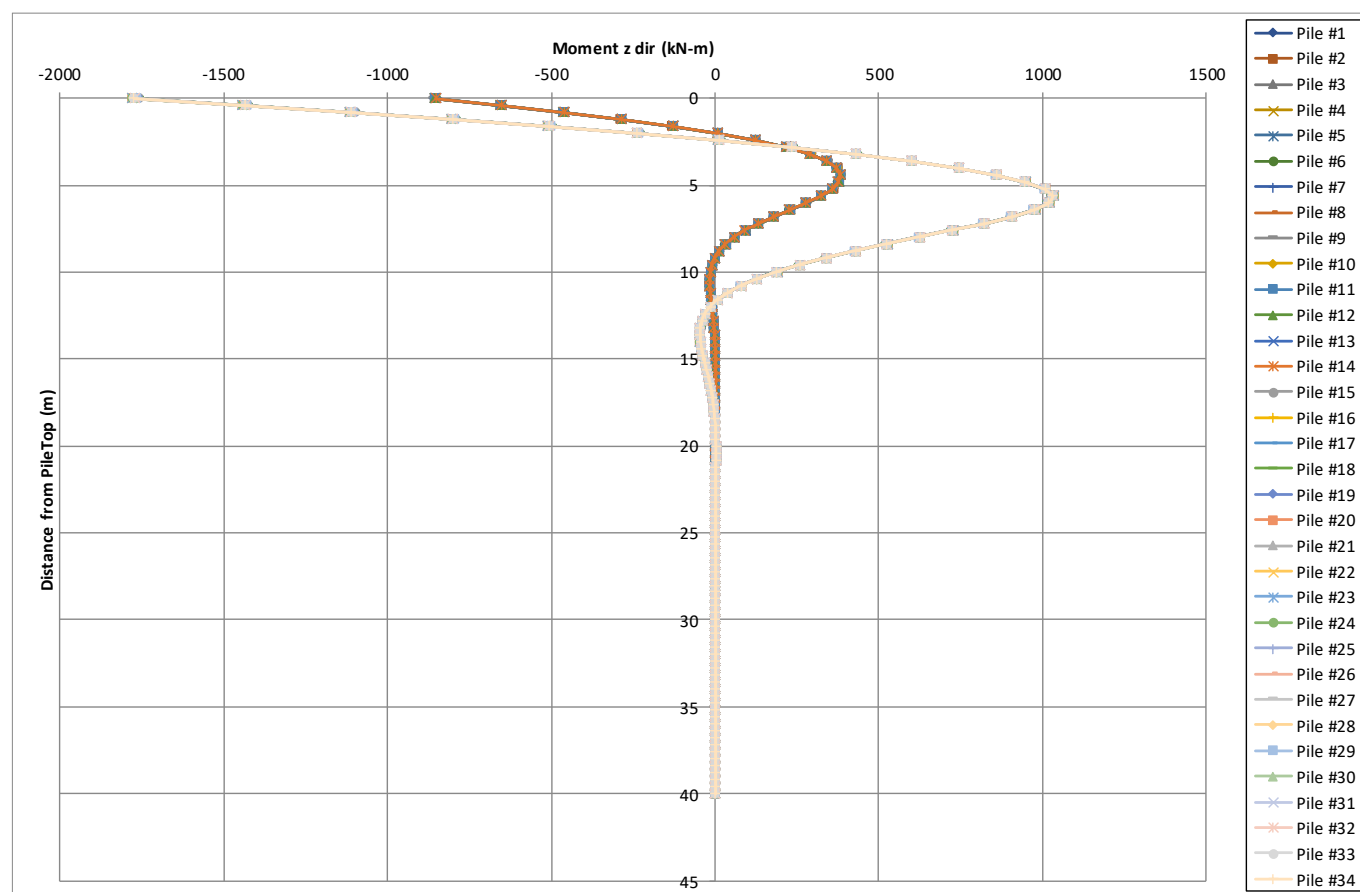


Figura 20:: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLU11

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 35 di 236

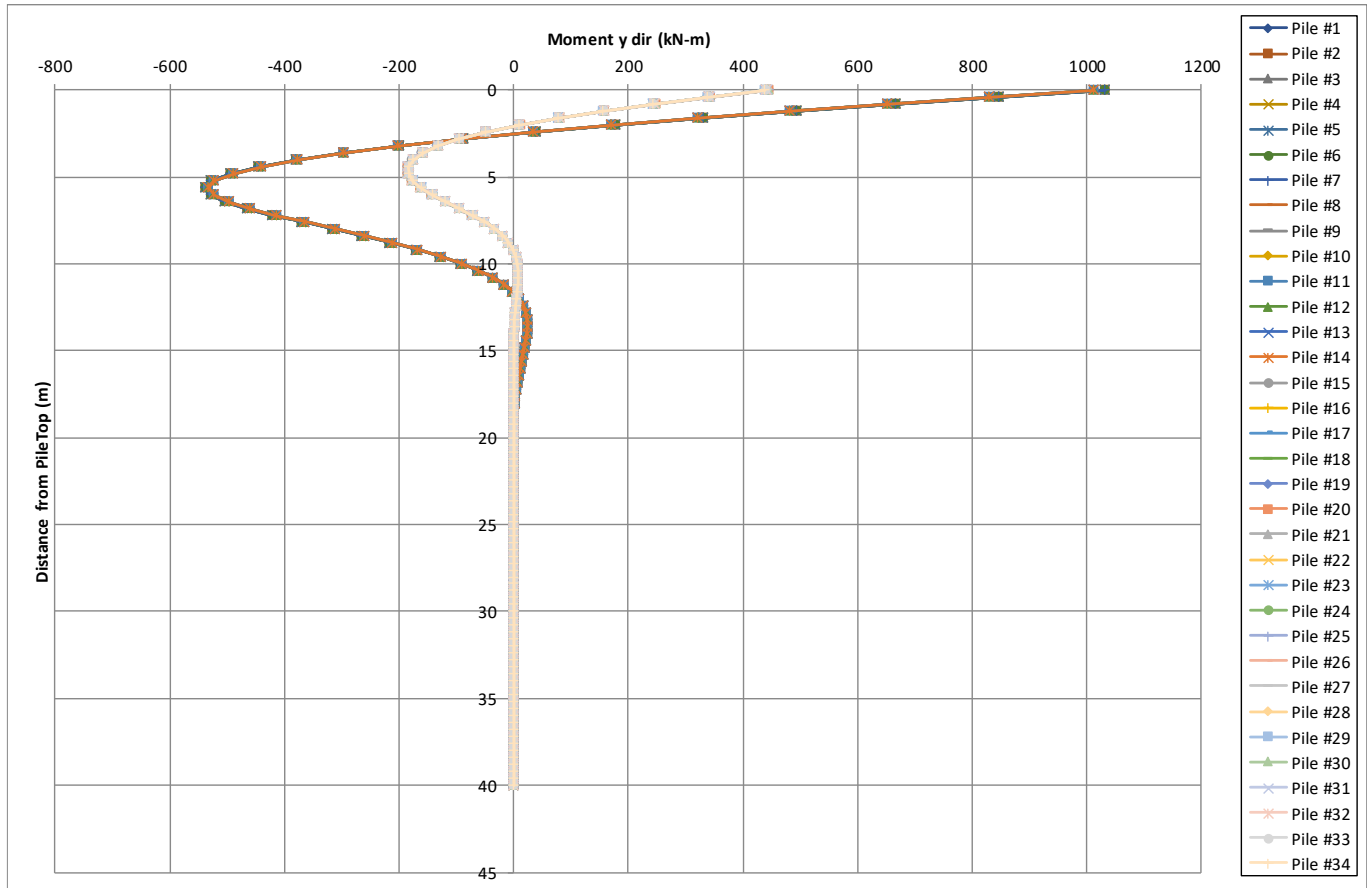


Figura 21: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLU11

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 36 di 236

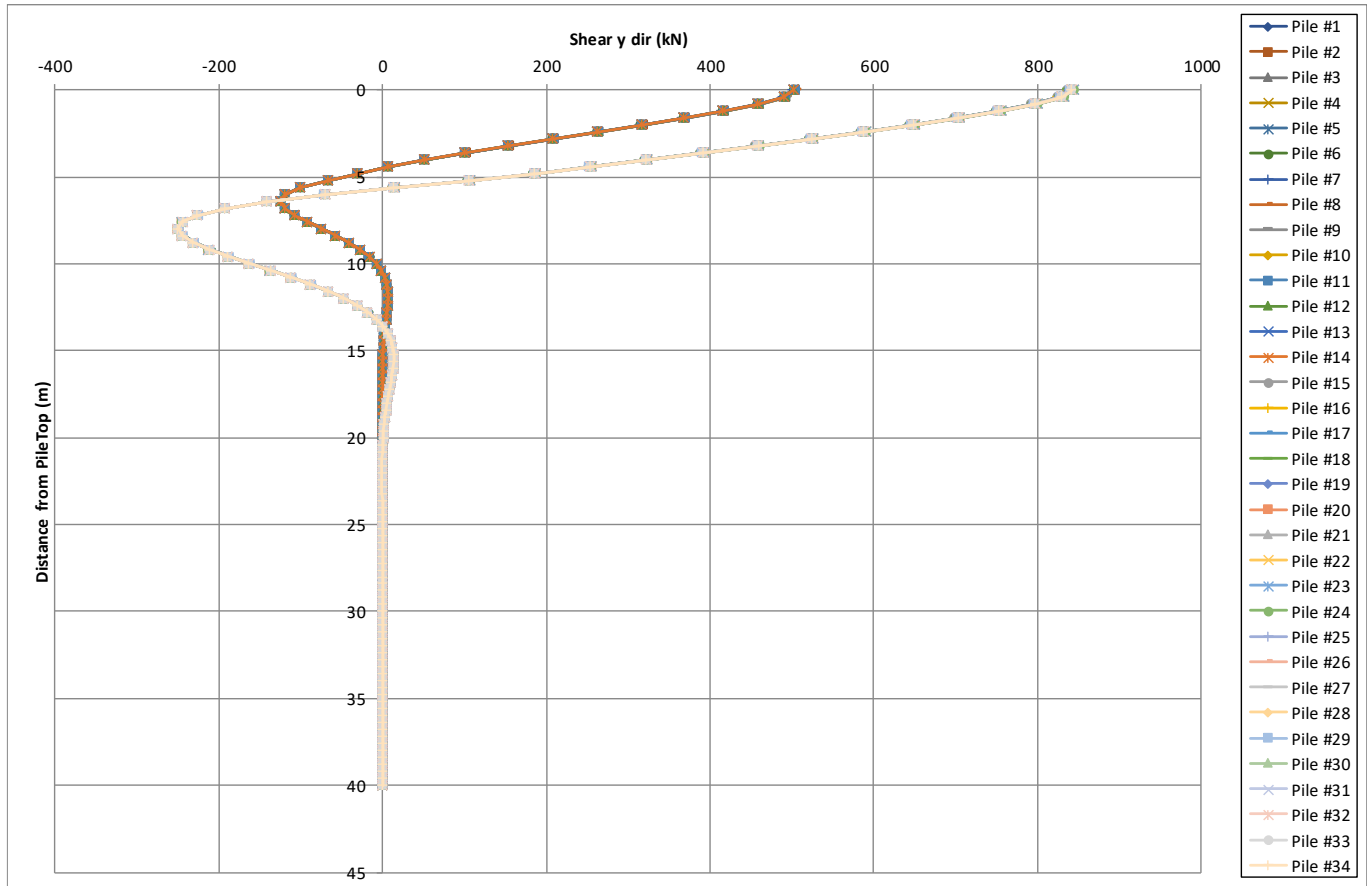


Figura 22: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio F_y , Load case SLU11

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 37 di 236

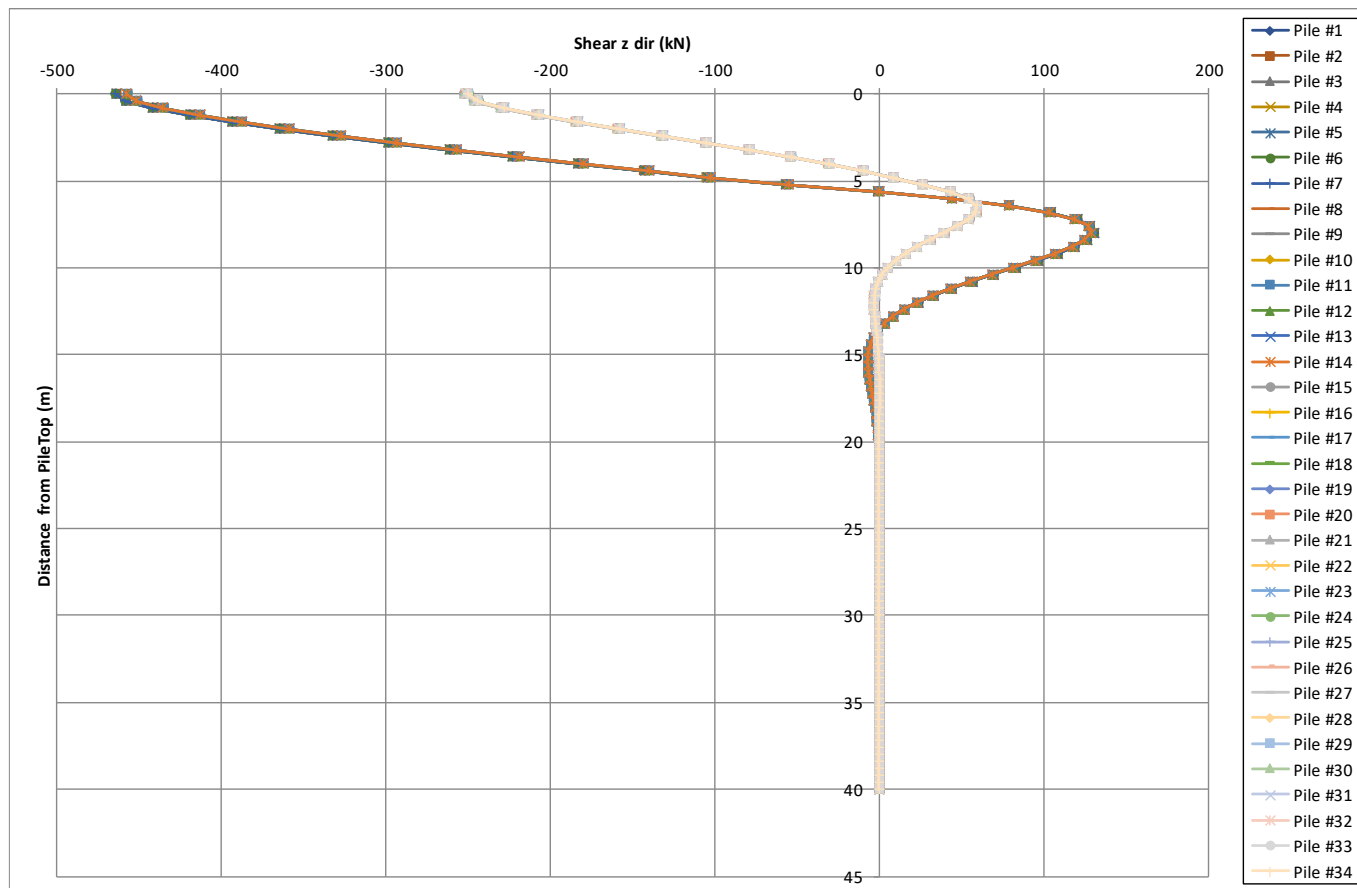


Figura 23: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLU11

7.4 SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV)

Si riassumono nel seguito le sollecitazioni agenti in testa ai diaframmi distinguendo fra i pannelli paralleli alla direzione longitudinale (ovvero direzione 1(y)) e quelli paralleli alla direzione trasversale al viadotto (ovvero direzione 2(z)), secondo lo schema di Figura 7.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 38 di 236

SLV - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7	24	10401.0	-2176.6	1078.3	2.2	-2162.0	-6155.9
3	24	-5507.7	2209.5	-1087.0	-2.2	2183.2	6196.8
1	24	-4934	2876.4	-670	-1	1473	7508
2	20	346	-2843.4	672	1	-1477	-7451
4	15	-4980	-2153	1099.8	2	-2205	-6051
3	15	10000	2172	-1097.4	-2	2219	6081
4	15	-4980	-2153	1100	2.232	-2205	-6051
3	15	10000	2172	-1097	-2.157	2219	6081
3	15	10000	2172	-1097	-2	2218.7	6081
4	15	-4980	-2153	1100	2	-2204.8	-6051
1	20	5419	2873	-672	-1	1483	7509.0
2	24	9817	-2841	667	1	-1468	-7453.2

Tabella 22: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

SLV - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2	8	11186.0	-1676.0	1326.9	0.667	-3795.7	-3481.5
1	8	-6371.0	1704.9	-1332.1	-0.724	3813.7	3519.6
1	8	-6371	1704.9	-1332	-0.724	3814	3520
2	1	-1667	-1680.8	1338	0.667	-3826	-3478
4	7	-5239	-1176	1971.9	2.232	-5004	-2529
3	7	10302	1187	-1976.7	-2.157	5053	2555
4	1	5077	-1190	1966	2.232	-4999	-2573
3	1	700	1206	-1975	-2.157	5046	2597
3	7	10302	1187	-1977	-2.157	5053.4	2555
4	7	-5239	-1176	1972	2.232	-5003.9	-2529
1	8	-6371	1705	-1332	-0.724	3814	3519.6
2	8	11186	-1676	1327	0.667	-3796	-3481.5

Tabella 23: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 39 di 236

Nelle seguenti Tabella 24 e Tabella 25 sono riassunte le sollecitazioni di taglio e di momento massime agenti lungo il fusto dei diaframmi, nelle dure direzioni principali.

Diaframmi paralleli all'asse longitudinale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLV1 F1max	7509.0	1484.1	2876.3	672.7
SLV3 F2max	6196.8	2218.7	2209.3	1097.8

Tabella 24: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLV1 F1max	3519.6	3850.7	1704.5	1341.2
SLV3 F2max	2601.8	5053.4	1211.3	1976.9

Tabella 25: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti figure sono diagrammati l'andamento del momento e del taglio con la profondità per le combinazioni di carico in cui le sollecitazioni risultano massime.

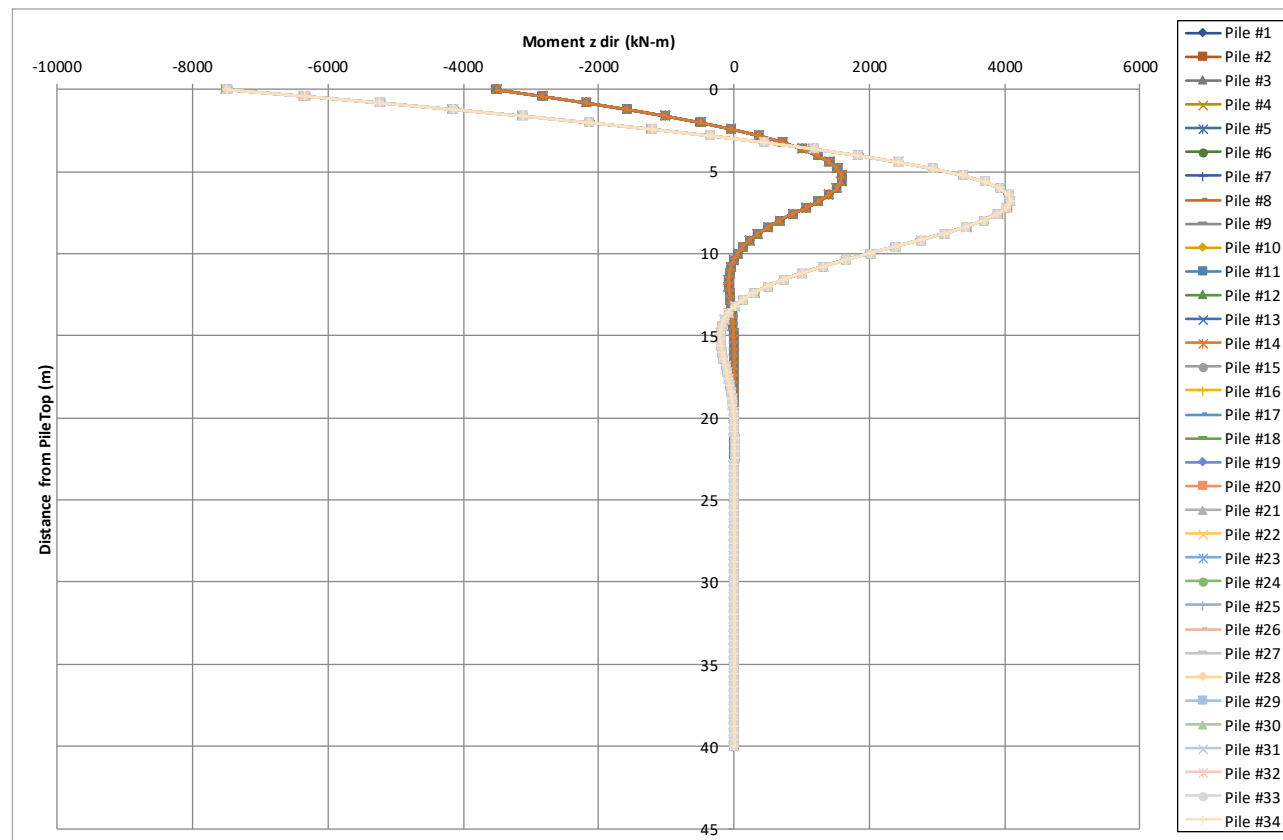


Figura 24: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLV1

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 40 di 236

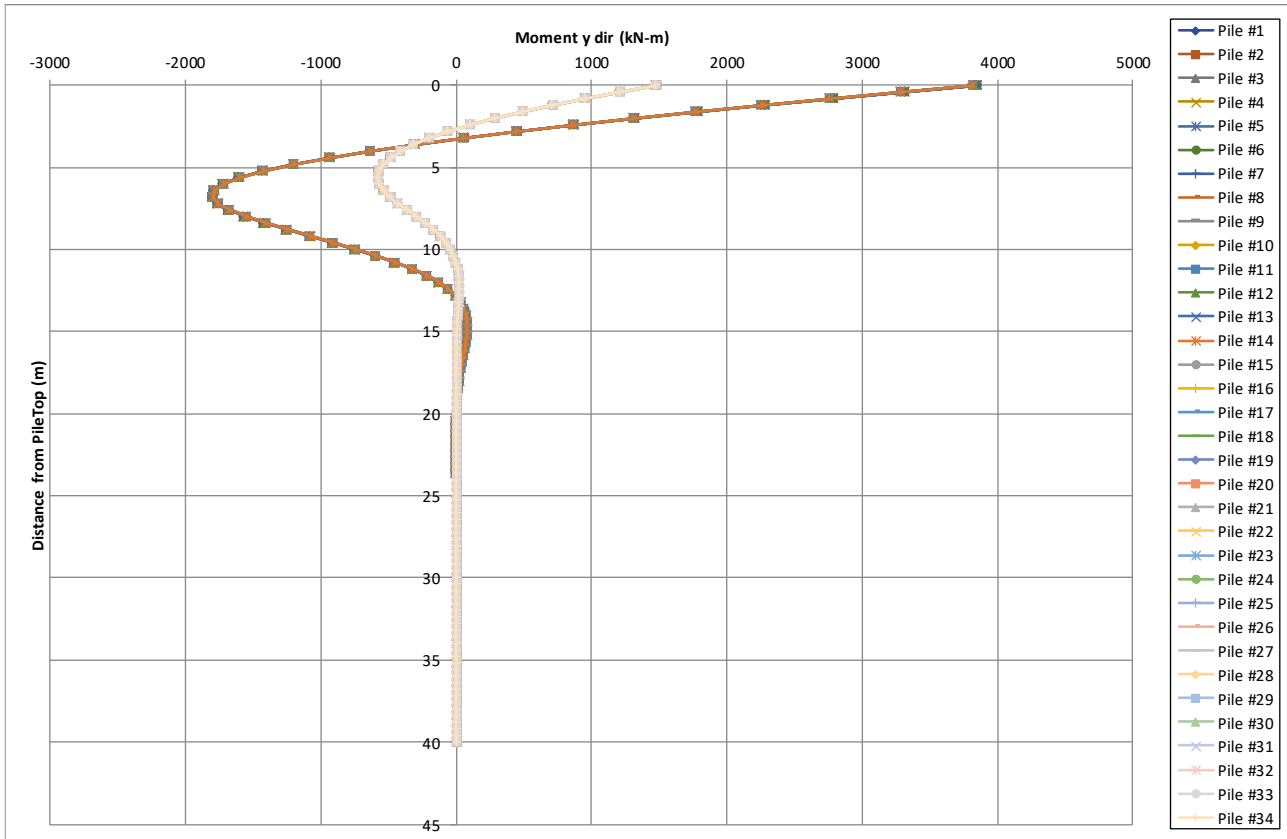


Figura 25: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLV1

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			COMMESSA LOTTO CODIFICA IF28 01 V ZZ CL		DOCUMENTO REV. FOGLIO VVI0203 002 BB 41 di 236			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2								

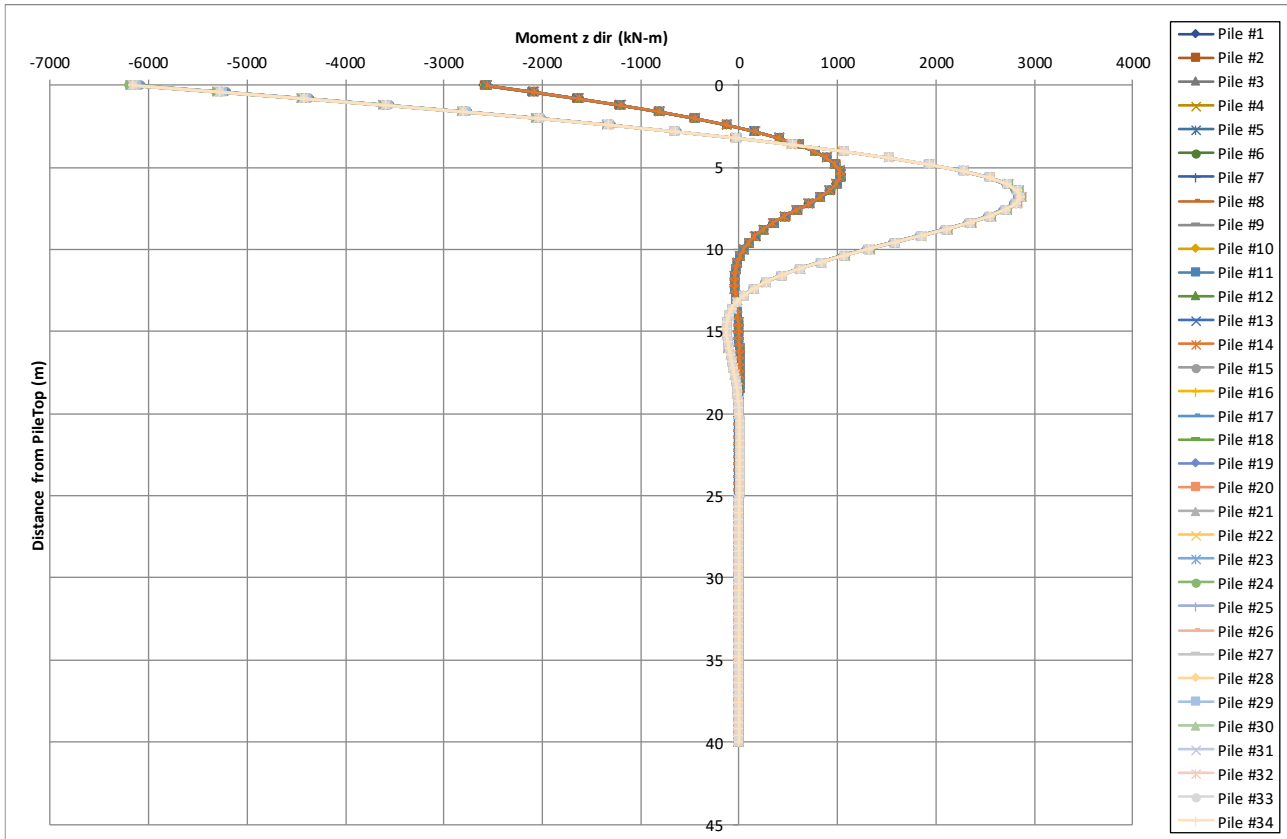


Figura 26: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento M_z , Load case SLV3

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 42 di 236

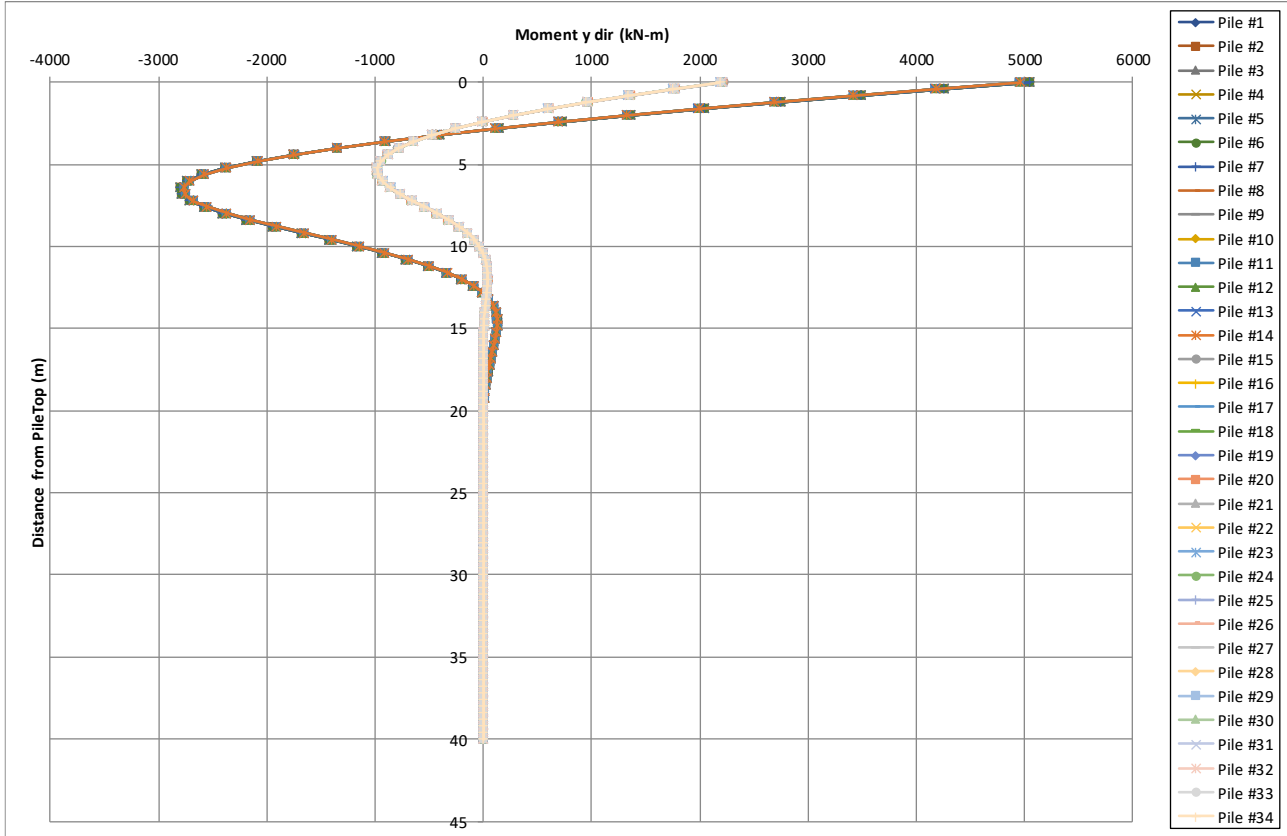


Figura 27:: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLV3

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 43 di 236

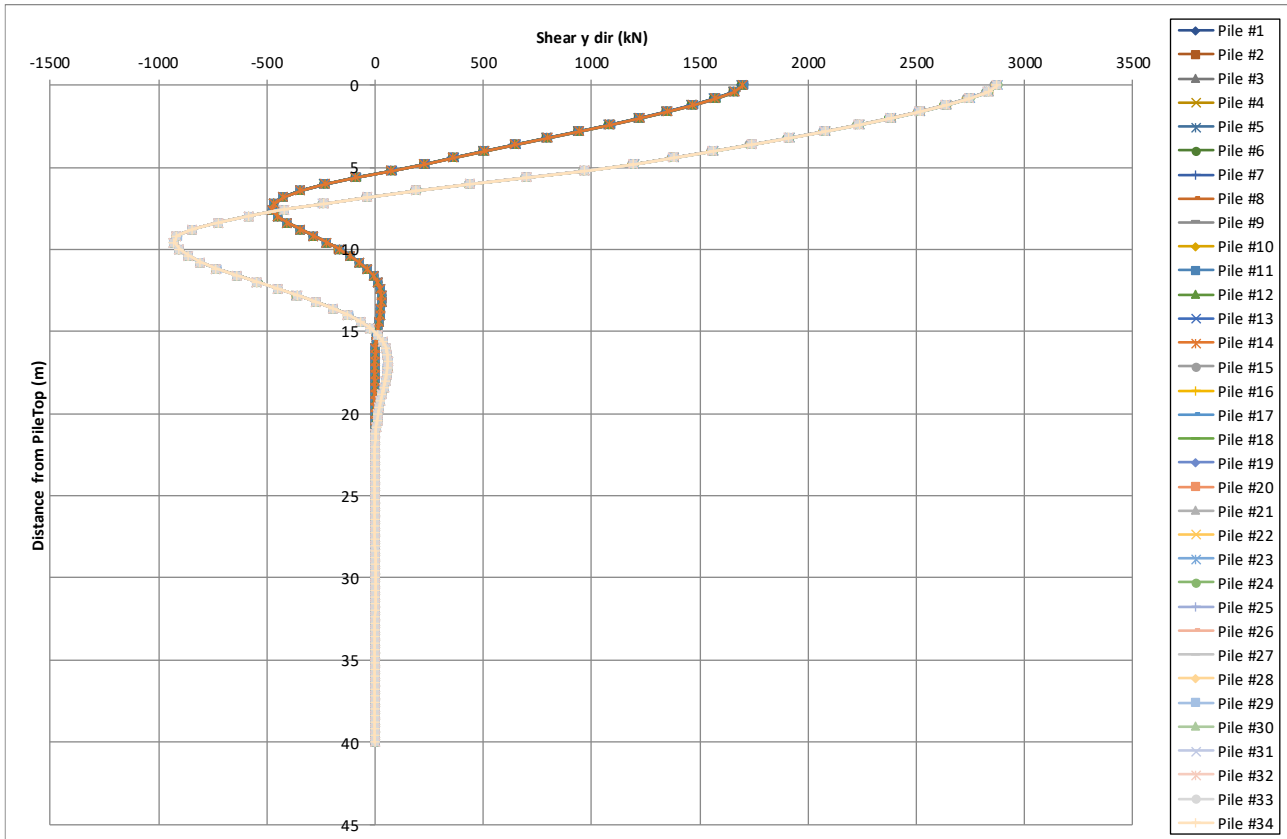


Figura 28: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLV1

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 44 di 236

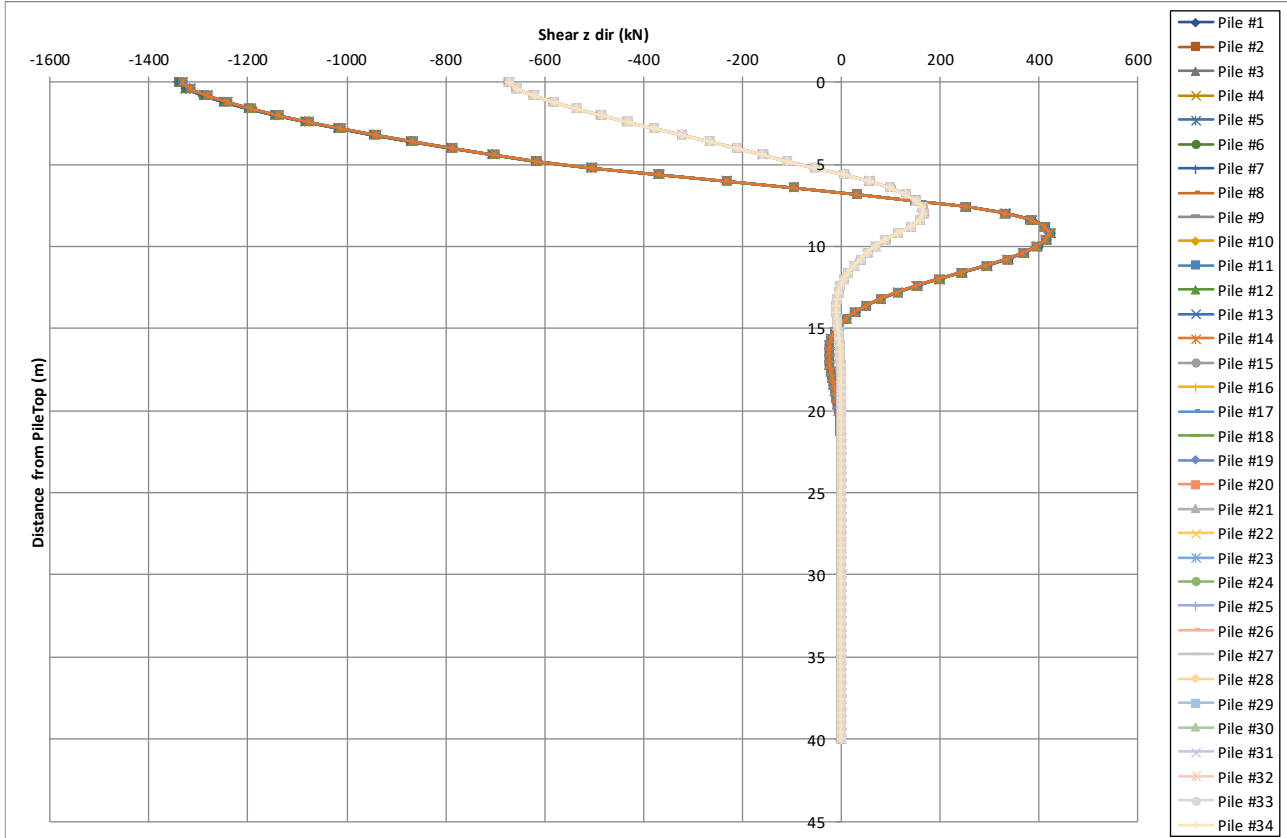


Figura 29: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV1

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 45 di 236

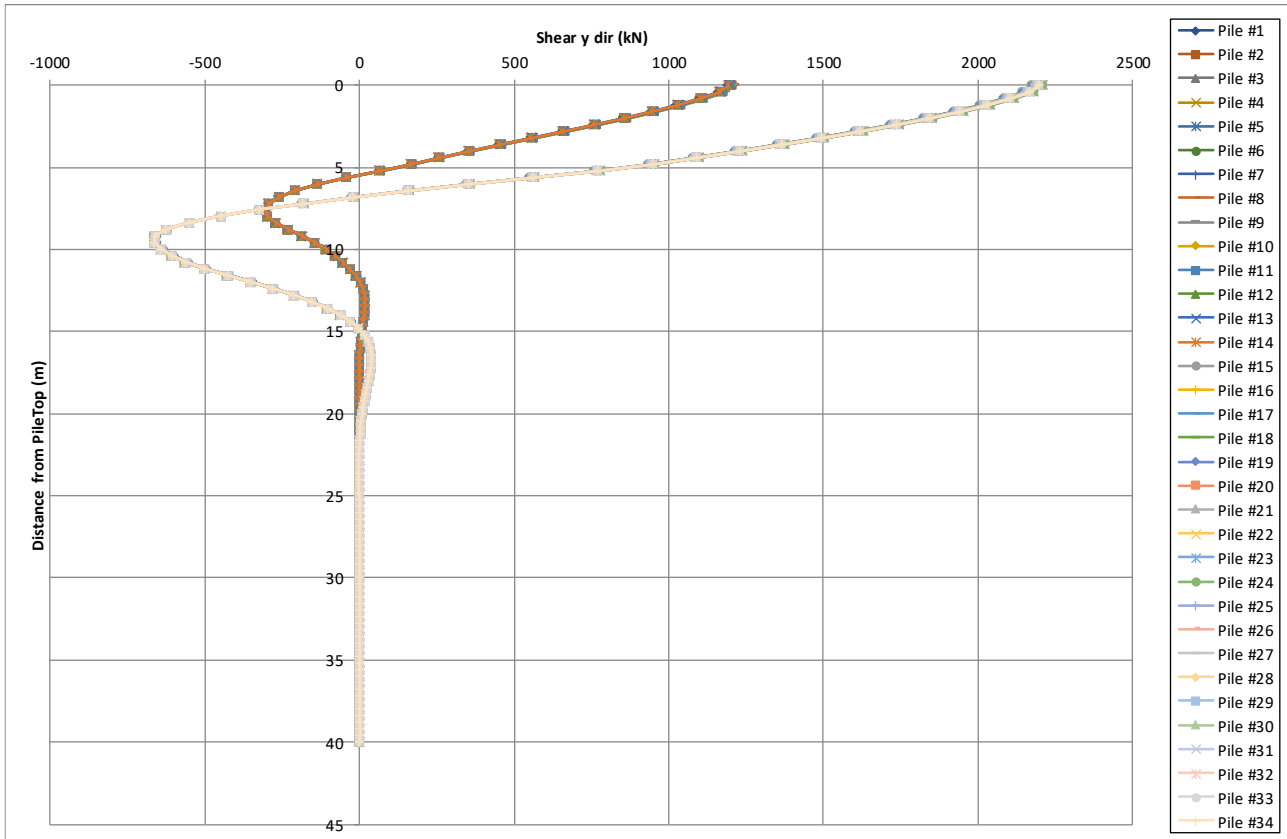


Figura 30: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLV3

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 46 di 236

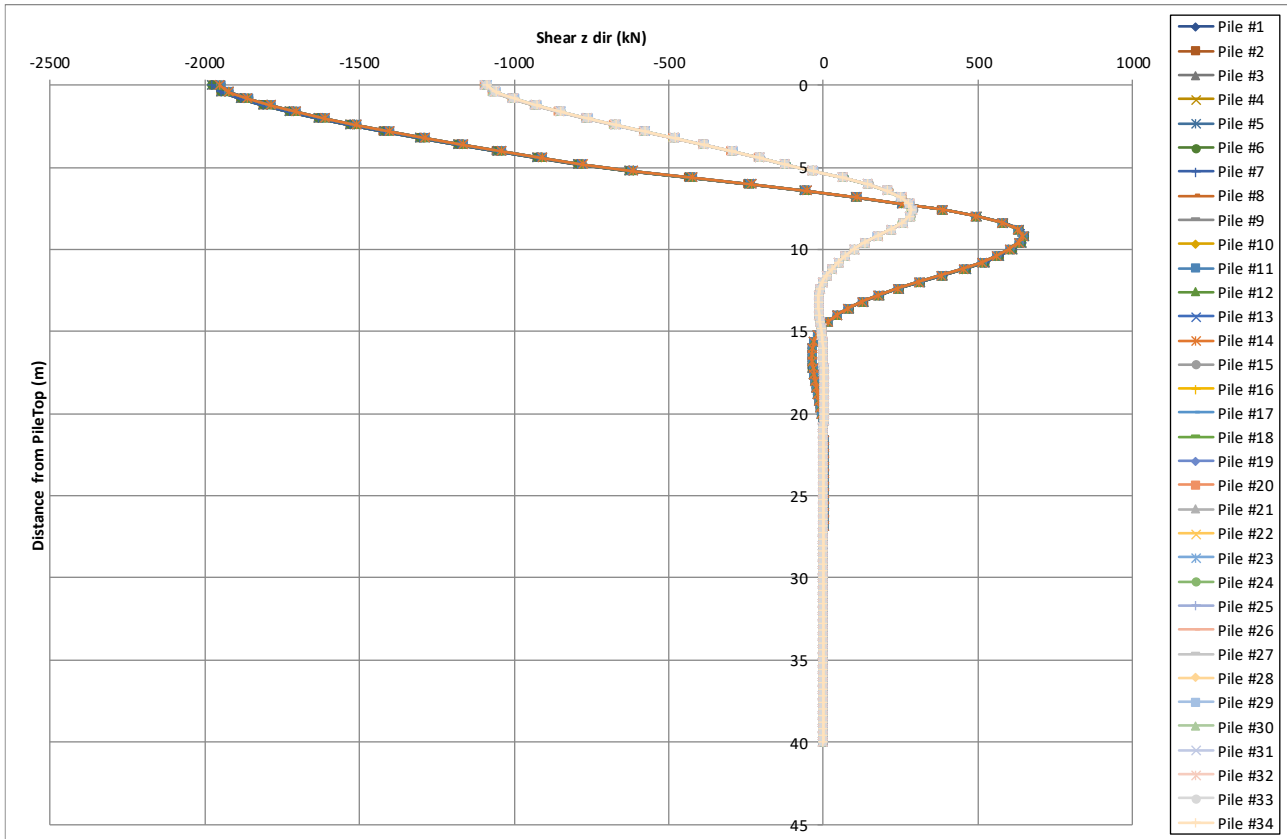


Figura 31: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV3

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 47 di 236

8 VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE

Nel seguito di riportano le verifiche strutturali dei diaframmi.

8.1 VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE LONGITUDINALE – INCIDENZA ARMATURE

Le sollecitazioni massime agenti lungo il fusto dei diaframmi disposti paralleli all'asse longitudinale del viadotto secondo lo schema riportato in Figura 7, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente Tabella 26.

PILA 2

DIAFRAMMA PARALLELO ASSE LONGITUDINALE

n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
1	SLV	SLV F1max	-4934.20	1484.11	7509.04	672.69	2876.28
3	SLV	SLV F2max	-5507.70	2218.73	6196.79	1097.83	2209.35
11	SLU	SLU F1 max	967.03	444.52	1781.57	252.59	843.91
3	SLE	SLE4 M2max	1011.40	399.75	1668.53	189.25	644.06

|| long

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
SLV F1max	-493420	148411	750904	67269	287628
SLV F2max	-550770	221873	619679	109783	220935
SLU F1 max	96703	44452	178157	25259	84391
SLE4 M2max	101140	39975	166853	18925	64406

Tabella 26: Sollecitazioni massime agenti nel diaframma

Le convenzioni di segno fanno riferimento al codice di calcolo per le verifiche strutturali RC-SEC secondo lo schema di seguito illustrato.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	48 di 236

DIAFRAMMI PARALLELI ASSE LONGITUDINALE

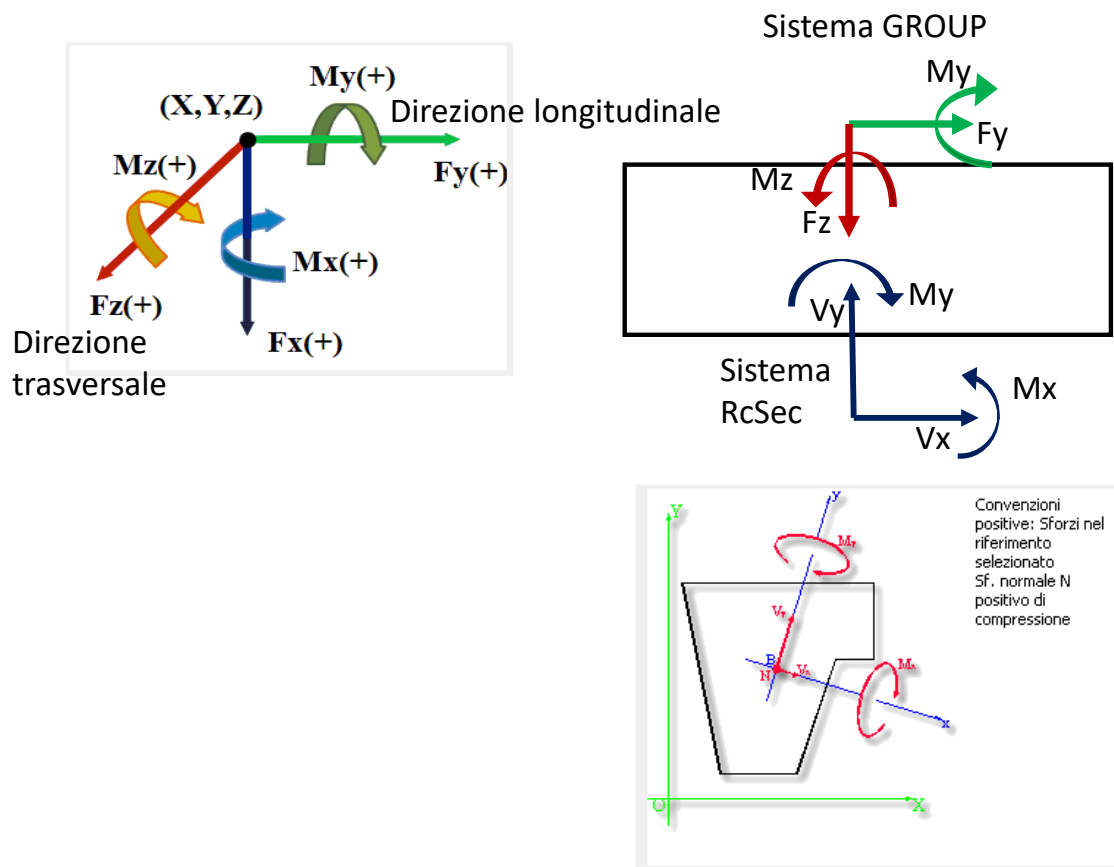


Figura 32: Verifiche strutturali convenzioni di segno

È stata verificata la sezione in cls – C25/30 – corrispondente al diaframma primario con dimensioni di calcolo pari a 120 cm x 232 cm.

L'armatura prevista è:

- ferri correnti lungo il lato più corto: 2 x 7+5 Ø 32;
- ferri correnti lungo il lato più lungo: 2 x 15 Ø 32;
- ferri totali 54 Ø 32
- staffatura: doppia staffa Ø16 passo 15.

L'armatura prevista è rappresentata nella successiva figura.

L'incidenza di armatura stima è pari a 165 kg/m³

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 49 di 236

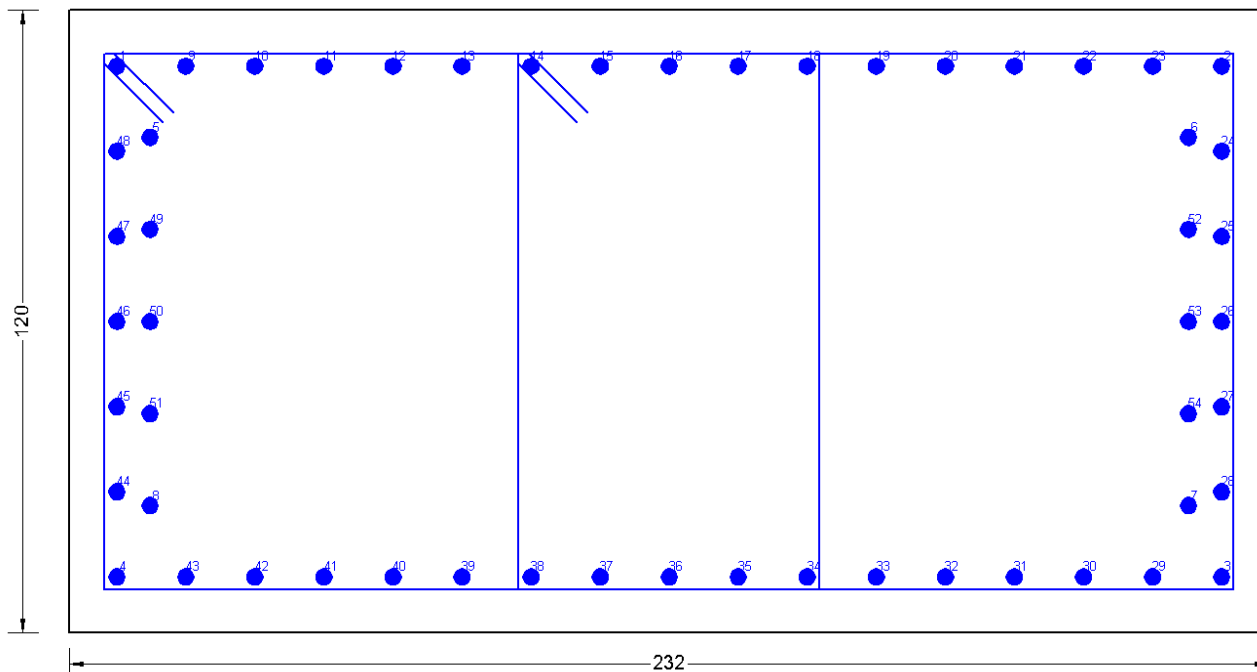


Figura 33: Armatura diaframma direzione longitudinale

La verifica strutturale del diaframma è soddisfatta; di seguito i tabulati di calcolo.

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: VI02-P2 frana para LONG_1

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Pilastro
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Molto aggressive
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30		
	Resis. compr. di progetto fcd:	141.60	daN/cm ²	
	Resis. compr. ridotta fcd':	70.80	daN/cm ²	
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020		
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035		
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo		
	Modulo Elastico Normale Ec:	314750	daN/cm ²	
	Resis. media a trazione fctm:	25.60	daN/cm ²	
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00		
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	112.50	daN/cm ²	
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200	mm	
	ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
		Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 50 di 236

Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-116.0	60.0
2	116.0	60.0
3	116.0	-60.0
4	-116.0	-60.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-106.8	49.2	32
2	106.8	49.2	32
3	106.8	-49.2	32
4	-106.8	-49.2	32
5	-100.4	35.5	32
6	100.4	35.5	32
7	100.4	-35.5	32
8	-100.4	-35.5	32

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	1	2	15	32
2	2	3	5	32
3	3	4	15	32
4	4	1	5	32
5	5	8	3	32
6	6	7	3	32

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 16 mm
Passo staffe: 15.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	18	34	4
2	14	2	3	38

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 51 di 236

Coordinate Barre generate di risolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
18	26.7	49.2
34	26.7	-49.2
14	-26.7	49.2
38	-26.7	-49.2

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)				
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.				
My	Momento flettente [daNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.				
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse princ.d'inerzia y				
Vx	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse princ.d'inerzia x				
N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	-493420	148411	750904	67269	287628
2	-550770	221873	619679	109783	220935
3	96703	44452	178157	25259	84391

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
My	Momento flettente [daNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	101140	39975 (73548)	166853 (306984)
2	0	39975 (60704)	166853 (253374)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.6 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.2 cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata								
N Sn	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)								
Mx Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia								
My Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia								
N Res	Sforzo normale resistente [daN] baricentrico (positivo se di compress.)								
Mx Res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia								
My res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia								
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000								
As Totale	Area totale barre longitudinali [cm²]. [Tra parentesi il valore minimo di normativa]								
N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Totale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 52 di 236

1	S	-493420	148411	750904	-493436	228049	1161119	1.55 434.3(83.5)
2	S	-550770	221873	619679	-550799	356881	1001717	1.62 434.3(83.5)
3	S	96703	44452	178157	96710	369658	1483110	8.32 434.3(83.5)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	116.0	60.0	0.00270	106.8	49.2	-0.01147	-106.8	-49.2
2	0.00350	116.0	60.0	0.00270	106.8	49.2	-0.00938	-106.8	-49.2
3	0.00350	116.0	60.0	0.00292	106.8	49.2	-0.00641	-106.8	-49.2

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c	Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d	Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid.	Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000053288	0.000028399	-0.004385319	----	----
2	0.000036985	0.000042471	-0.003338447	----	----
3	0.000030808	0.000027871	-0.001746028	----	----

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:	16 mm
Passo staffe:	15.0 cm [Passo massimo di normativa = 25.0 cm]

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved	Taglio di progetto [daN] = proiez. di V_x e V_y sulla normale all'asse neutro
Vcd	Taglio compressione resistente [daN] lato conglomerato [formula (4.1.28)NTC]
Vwd	Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
d z	Altezza utile media pesata sezione ortogonale all'asse neutro Braccio coppia interna [cm] Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso. I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallele. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast	Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm ² /m]
A.Eff	Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm ² /m] Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature. L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta- ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	285469	431561	619996180.9]	169.1	104.5	2.500	1.000	17.3	37.5(0.0)
2	S	227884	348213	487012135.2]	123.0	115.9	2.500	1.000	18.9	40.5(0.0)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 53 di 236

3 S 79527 428402 509446147.4 | 132.1 129.7 2.500 1.025 6.2 39.4(0.0)

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	27.1	116.0	60.0	-434	-106.8	-49.2	2119	64.3
2	S	27.2	116.0	60.0	-688	-106.8	-49.2	3087	88.5

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1 Esito della verifica
e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2 = 0.5 per flessione; = (e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max Massima distanza tra le fessure [mm]
wk Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00024	0	0.500	32.0	76	0.00013 (0.00013)	438	0.057 (0.20)	73548	306984
2	S	-0.00038	0	0.500	32.0	76	0.00021 (0.00021)	448	0.093 (0.20)	60704	253374

8.2 VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE TRASVERSALE – INCIDENZA ARMATURE

Le sollecitazioni massime agenti lungo il fusto dei diaframmi disposti paralleli all'asse trasversale del viadotto secondo lo schema riportato in Figura 7, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente **Tabella 27**.

PILA 2

DIAFRAMMA PARALLELO ASSE TRASVERSALE

n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
1	SLV	SLV F1max	-6371.00	3519.59	3850.74	1704.48	1341.25
3	SLV	SLV F2max	-5813.30	2601.75	5053.36	1211.31	1976.87
11	SLU	SLU F1 max	911.49	860.25	1032.51	505.23	464.45

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 54 di 236

3	SLE	SLE4 M2max	953.01	741.19	928.63	361.23	343.04
1	SLV	SLV F1max	-6371.00	3519.59	3850.74	1704.48	1341.25

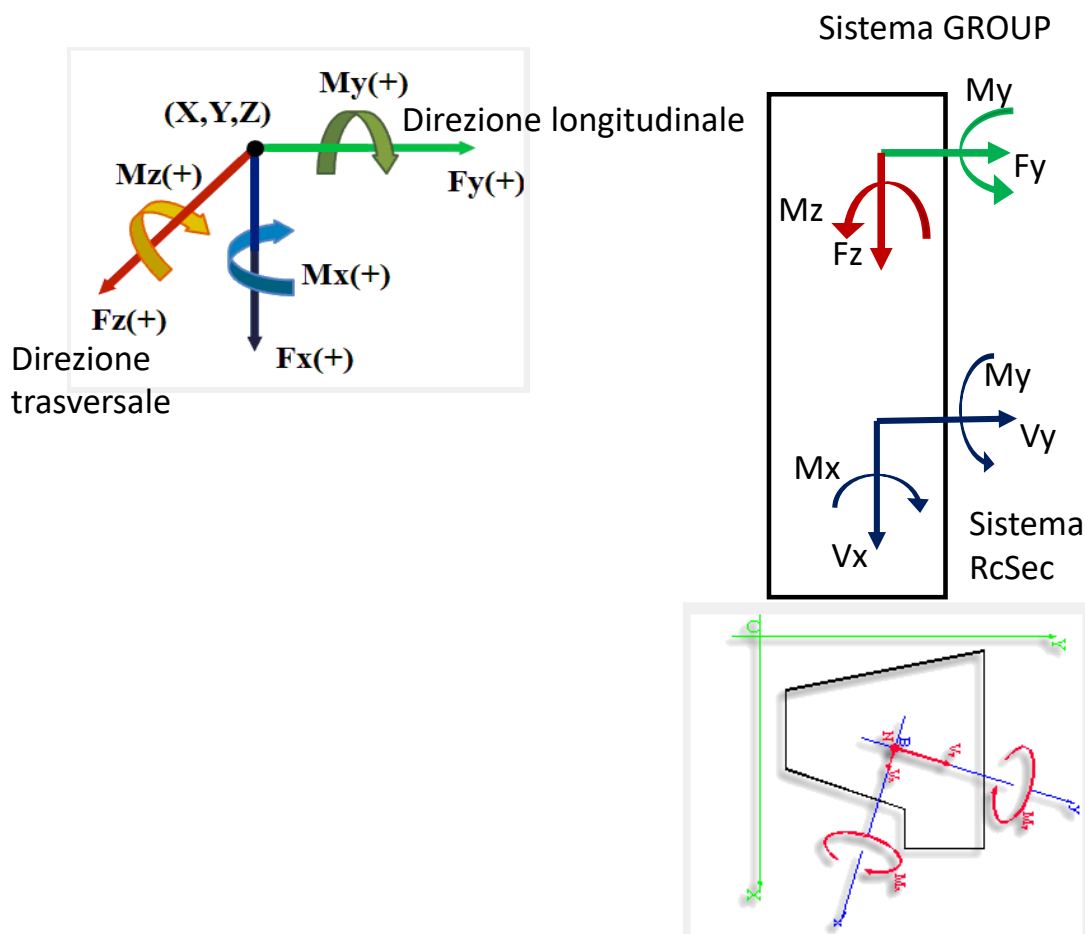
|| trasv

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
SLV F1max	-637100	351959	385074	170448	134125
SLV F2max	-581330	260175	505336	121131	197687
SLU F1 max	91149	86025	103251	50523	46445
SLE4 M2max	95301	74119	92863	36123	34304
SLE4 M2max	0	74119	92863	0	0

Tabella 27: Sollecitazioni massime agenti nel diaframma

Le convenzioni di segno fanno riferimento al codice di calcolo per le verifiche strutturali RC-SEC (secondo lo schema di seguito illustrato).

DIAFRAMMI PARALLELI ASSE TRASVERSALE



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 55 di 236

Figura 34: Verifiche strutturali convenzioni di segno

È stata verificata la sezione in cls – C25/30 – corrispondente al diaframma secondario con dimensioni di calcolo pari a 96 cm x 232 cm.

L'armatura prevista è:

- ferri correnti lungo il lato più corto: 2 x 7+5 Ø 32;
- ferri correnti lungo il lato più lungo: 2 x 15 Ø 32;
- staffatura: doppia staffa Ø16 passo 15.

L'armatura prevista è rappresentata nella successiva figura; si conferma l'incidenza stimata per la direzione longitudinale.

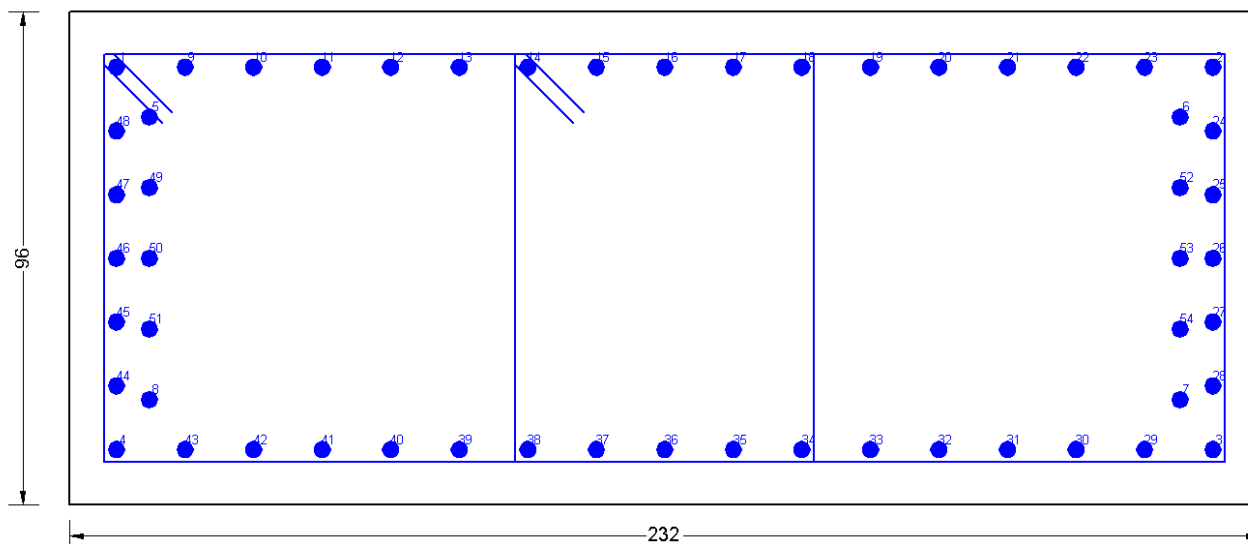


Figura 35: Armatura diaframma direzione trasversale

La verifica strutturale del diaframma è soddisfatta; di seguito i tabulati di calcolo.

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: VI02-P2 frana para TRASV_1

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Pilastro
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Molto aggressive
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30
	Resis. compr. di progetto fcd:	141.60 daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	70.80 daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 56 di 236

Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo
Modulo Elastico Normale Ec:	314750 daN/cm ²
Resis. media a trazione fctm:	25.60 daN/cm ²
Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00
Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	112.50 daN/cm ²
Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200 mm

ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0 daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0 daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0 daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0 daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068
	Modulo Elastico Ef	2000000 daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito
	Coeff. Aderenza istantaneo β1*β2 :	1.00
	Coeff. Aderenza differito β1*β2 :	0.50

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-116.0	48.0
2	116.0	48.0
3	116.0	-48.0
4	-116.0	-48.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-106.8	37.2	32
2	106.8	37.2	32
3	106.8	-37.2	32
4	-106.8	-37.2	32
5	-100.4	27.5	32
6	100.4	27.5	32
7	100.4	-27.5	32
8	-100.4	-27.5	32

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	1	2	15	32
2	2	3	5	32
3	3	4	15	32
4	4	1	5	32
5	5	8	3	32
6	6	7	3	32

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 57 di 236

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 16 mm

Passo staffe: 15.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	18	34	4
2	14	2	3	38

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
18	26.7	37.2
34	26.7	-37.2
14	-26.7	37.2
38	-26.7	-37.2

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
My	Momento flettente [daNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse princ.d'inerzia y
Vx	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse princ.d'inerzia x

N°Comb.	N	Mx	My	Vy	Vx
1	-637100	351959	385074	170448	134125
2	-581330	260175	505336	121131	197687
3	91149	86025	103251	50523	46445

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse x princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione
My	Momento flettente [daNm] intorno all'asse y princ. d'inerzia (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo destro della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	95301	74119 (98450)	92863 (123347)
2	0	74119 (84018)	92863 (105265)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.6 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.2 cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N Sn	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 V ZZ CL VVI0203 002 BB 58 di 236

Mx Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
N Res	Sforzo normale resistente [daN] baricentrico (positivo se di compress.)
Mx Res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My Res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r, Mx Res, My Res) e (N, Mx, My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Totale	Area totale barre longitudinali [cm ²]. [Tra parentesi il valore minimo di normativa]

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Totale
1	S	-637100	351959	385074	-637127	389861	429168	1.11	434.3(66.8)
2	S	-581330	260175	505336	-581322	362432	712369	1.41	434.3(66.8)
3	S	91149	86025	103251	91127	565249	681413	6.59	434.3(66.8)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	116.0	48.0	0.00198	106.8	37.2	-0.01071	-106.8	-37.2
2	0.00350	116.0	48.0	0.00242	106.8	37.2	-0.00829	-106.8	-37.2
3	0.00350	116.0	48.0	0.00262	106.8	37.2	-0.00549	-106.8	-37.2

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c	Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d	Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid.	Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000014660	0.000128465	-0.004366865	----	----
2	0.000021748	0.000081476	-0.002933638	----	----
3	0.000013451	0.000070344	-0.001436838	----	----

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:	16 mm
Passo staffe:	15.0 cm [Passo massimo di normativa = 25.0 cm]

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved	Taglio di progetto [daN] = proiez. di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
Vcd	Taglio compressione resistente [daN] lato conglomerato [formula (4.1.28)NTC]
Vwd	Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
d z	Altezza utile media pesata sezione ortogonale all'asse neutro Braccio coppia interna [cm] Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso. I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 59 di 236

Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	184556	453800	386666	90.2 81.2	228.8	2.500	1.000	23.2	48.7(0.0)
2	S	168017	326646	357048	90.3 81.3	164.6	2.500	1.000	21.1	44.9(0.0)
3	S	58347	436379	345940	86.8 76.1	228.4	2.500	1.029	7.8	46.5(0.0)

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	35.3	116.0	48.0	-538	-106.8	-37.2	1587	64.3
2	S	35.0	116.0	48.0	-776	-106.8	-37.2	2113	72.4

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1 Esito della verifica
e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2 = 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max Massima distanza tra le fessure [mm]
wk Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00032	0	0.500	32.0	76	0.00016 (0.00016)	393	0.063 (0.20)	98450	123347
2	S	-0.00045	0	0.500	32.0	76	0.00023 (0.00023)	417	0.097 (0.20)	84018	105265

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 60 di 236

9 VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO

9.1 VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE DEL PANNELLO SINGOLO

La verifica di capacità portante verticale per il singolo pannello è stata condotta in accordo ai criteri esposti nel documento nella relazione generale sui criteri di calcolo delle fondazioni di PE.

Di seguito si riporta, per i diaframmi di fondazione di lunghezza $L = 40$ m, la capacità portante a compressione ($R_{c,d}$) e a trazione ($R_{t,d}$), secondo l'approccio 2 ($A1+M1+R3$).

I carichi assiali massimi agenti sui diaframmi sono riassunti nella seguente tabella:

Massima compressione, N_{dc} , max [kN]	11186.0 (SLV)
Massima trazione, N_{dt} , max [kN]	-6371.0 (SLV)

Tabella 28: Combinazione SLU e SLV: Sollecitazioni massime di compressione e trazione

Si verifica inoltre che lo sforzo assiale massimo in esercizio (Tabella 19) sia inferiore della resistenza laterale di calcolo ($R_{c,s,k}$) divisa per un fattore pari a 1.25.

Massima compressione, N_{dcSLE} , max [kN]	4659.4 (SLE)
--	--------------

Tabella 29: Combinazione SLE: Sollecitazione massima di compressione

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 61 di 236

9.1.1 Capacità portante verticale del pannello singolo

Stratigrafia e parametri geotecnici

Dati di input		
Spessore diaframma	1.2	m
Sviluppo diaframma	2.5	
Sovraccarico efficace	46.5	kPa
HW da testa palo	0.0	m
γ acqua	10.0	kN/m ³
Δz palo da p.c. originario	2.4	m
N° diametri per qb	4.0	(-)
L palo fuori terra	0.0	(m)
Peso calcestruzzo	25.0	kN/m ³
Pressione max sul cls.	11.34	MPa

Caratteristiche del terreno													
Profondità (m)		Strato	Terreno	γ_{tot}	Nspt		c_u (kPa)		Δz	ϕ°		Nq	
da	a	No.	(S,SL,G,A)	kN/m ³	da	a	da	a	(m)	da	a	da	a
0.0	5.0	1	A	22.0			150	150	1.00				
5.0	11.0	2	A	22.0			200	200	1.00				
11.0	16.0	3	A	22.0			290	290	1.00				
16.0	21.0	4	A	22.0			375	375	1.00				
21.0	26.0	5	A	22.0			455	455	1.00				
26.0	31.0	6	A	22.0			500	500	1.00				
31.0	50.0	7	A	22.0			500	500	1.00				

Verticali di indagine	ξ_3	ξ_4
3	1.70	1.70

Scelta di ξ	ξ
3	1.7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 62 di 236

Combinazione SLE (metodo AGI)						
L palo	τ_s calcolo	q_{ub} calcolo	$R_{c,s,k}$	$R_{c,b,k}$	ΔW_{palo}	$Q_{c,s,k}/1.25$
m	kPa	kPa	kN	kN	kN	kN
1	91.9	300.0	459.3	900.0	-91.8	367.4
2	91.9	600.0	918.6	1800.0	-46.8	734.8
3	91.9	900.0	1377.8	2700.0	-1.8	1102.3
4	91.9	1200.0	1837.1	3600.0	43.2	1469.7
5	91.9	1500.0	2296.4	4500.0	88.2	1837.1
5	91.9	1500.0	2296.4	4500.0	88.2	1837.1
6	106.1	1800.0	2826.7	5400.0	133.2	2261.4
7	106.1	2100.0	3357.1	6300.0	178.2	2685.6
8	106.1	2400.0	3887.4	7200.0	223.2	3109.9
9	106.1	2700.0	4417.7	8100.0	268.2	3534.2
10	106.1	3000.0	4948.0	9000.0	313.2	3958.4
11	106.1	3000.0	5478.4	9000.0	358.2	4382.7
11	106.1	3000.0	5478.4	9000.0	358.2	4382.7
12	127.7	3110.8	6117.0	9332.4	403.2	4893.6
13	127.7	3221.6	6755.6	9664.8	448.2	5404.5
14	127.7	3332.4	7394.2	9997.1	493.2	5915.3
15	127.7	3443.2	8032.8	10329.5	538.2	6426.2
16	127.7	3554.0	8671.4	10661.9	583.2	6937.1
16	127.7	3554.0	8671.4	10661.9	583.2	6937.1
17	145.2	3681.2	9397.6	11043.7	628.2	7518.1
18	145.2	3750.0	10123.8	11249.9	673.2	8099.0
19	145.2	3818.7	10849.9	11456.2	718.2	8680.0
20	145.2	3887.5	11576.1	11662.5	763.2	9260.9
21	145.2	3956.2	12302.3	11868.7	808.2	9841.8
21	145.2	3956.2	12302.3	11868.7	808.2	9841.8
22	160.0	4127.1	13102.2	12381.4	853.2	10481.8
23	160.0	4146.3	13902.1	12439.0	898.2	11121.7
24	160.0	4165.5	14702.0	12496.6	943.2	11761.6
25	160.0	4184.8	15501.9	12554.3	988.2	12401.5
26	160.0	4204.0	16301.8	12611.9	1033.2	13041.5
26	160.0	4204.0	16301.8	12611.9	1033.2	13041.5
27	167.7	4223.2	17140.3	12669.5	1078.2	13712.3
28	167.7	4242.4	17978.9	12727.1	1123.2	14383.1
29	167.7	4261.6	18817.4	12784.8	1168.2	15053.9
30	167.7	4280.8	19655.9	12842.4	1213.2	15724.7
31	167.7	4300.0	20494.4	12900.0	1258.2	16395.6
31	167.7	4300.0	20494.4	12900.0	1258.2	16395.6
32	167.7	4300.0	21333.0	12900.0	1303.2	17066.4
33	167.7	4300.0	22171.5	12900.0	1348.2	17737.2
34	167.7	4300.0	23010.0	12900.0	1393.2	18408.0
35	167.7	4300.0	23848.6	12900.0	1438.2	19078.8
36	167.7	4300.0	24687.1	12900.0	1483.2	19749.7
37	167.7	4300.0	25525.6	12900.0	1528.2	20420.5
38	167.7	4300.0	26364.1	12900.0	1573.2	21091.3
39	167.7	4300.0	27202.7	12900.0	1618.2	21762.1
40	167.7	4300.0	28041.2	12900.0	1663.2	22432.9
41	167.7	4300.0	28879.7	12900.0	1708.2	23103.8
42	167.7	4300.0	29718.2	12900.0	1753.2	23774.6
43	167.7	4300.0	30556.8	12900.0	1798.2	24445.4
44	167.7	4300.0	31395.3	12900.0	1843.2	25116.2
45	167.7	4300.0	32233.8	12900.0	1888.2	25787.0
46	167.7	4300.0	33072.3	12900.0	1933.2	26457.9
47	167.7	4300.0	33910.9	12900.0	1978.2	27128.7
48	167.7	4300.0	34749.4	12900.0	2023.2	27799.5

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 63 di 236

Combinazione SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)							Comb. SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)				
L palo	Q I-c,k	Q b-c,k	Q I-c,d	Q b-c,d	ΔW palo	Qc,d	L palo	Q I-t,k	Q I-t,d	ΔW palo	Qt,d
m	kN	kN	kN	kN	kN	kN	m	kN	kN	kN	kN
1	459.3	900.0	234.9	392.2	-119.3	746.4	1	459.3	216.1	-91.8	124.3
2	918.6	1800.0	469.9	784.3	-60.8	1315.0	2	918.6	432.3	-46.8	385.5
3	1377.8	2700.0	704.8	1176.5	-2.3	1883.6	3	1377.8	648.4	-1.8	646.6
4	1837.1	3600.0	939.7	1568.6	56.2	2452.2	4	1837.1	864.5	43.2	907.7
5	2296.4	4500.0	1174.6	1960.8	114.7	3020.8	5	2296.4	1080.7	88.2	1168.9
5	2296.4	4500.0	1174.6	1960.8	114.7	3020.8	5	2296.4	1080.7	88.2	1168.9
6	2826.7	5400.0	1445.9	2352.9	173.2	3625.7	6	2826.7	1330.2	133.2	1463.4
7	3357.1	6300.0	1717.2	2745.1	231.7	4230.6	7	3357.1	1579.8	178.2	1758.0
8	3887.4	7200.0	1988.4	3137.3	290.2	4835.5	8	3887.4	1829.4	223.2	2052.6
9	4417.7	8100.0	2259.7	3529.4	348.7	5440.5	9	4417.7	2078.9	268.2	2347.1
10	4948.0	9000.0	2531.0	3921.6	407.2	6045.4	10	4948.0	2328.5	313.2	2641.7
11	5478.4	9000.0	2802.2	3921.6	465.7	6258.1	11	5478.4	2578.1	358.2	2936.3
11	5478.4	9000.0	2802.2	3921.6	465.7	6258.1	11	5478.4	2578.1	358.2	2936.3
12	6117.0	9332.4	3128.9	4066.4	524.2	6671.1	12	6117.0	2878.6	403.2	3281.8
13	6755.6	9664.8	3455.5	4211.2	582.7	7084.1	13	6755.6	3179.1	448.2	3627.3
14	7394.2	9997.1	3782.2	4356.0	641.2	7497.1	14	7394.2	3479.6	493.2	3972.8
15	8032.8	10329.5	4108.8	4500.9	699.7	7910.1	15	8032.8	3780.1	538.2	4318.3
16	8671.4	10661.9	4435.5	4645.7	758.2	8323.0	16	8671.4	4080.7	583.2	4663.9
16	8671.4	10661.9	4435.5	4645.7	758.2	8323.0	16	8671.4	4080.7	583.2	4663.9
17	9397.6	11043.7	4806.9	4812.1	816.7	8802.3	17	9397.6	4422.4	628.2	5050.6
18	10123.8	11249.9	5178.4	4901.9	875.2	9205.2	18	10123.8	4764.1	673.2	5437.3
19	10849.9	11456.2	5549.8	4991.8	933.7	9608.0	19	10849.9	5105.9	718.2	5824.1
20	11576.1	11662.5	5921.3	5081.7	992.2	10010.8	20	11576.1	5447.6	763.2	6210.8
21	12302.3	11868.7	6292.7	5171.6	1050.7	10413.6	21	12302.3	5789.3	808.2	6597.5
21	12302.3	11868.7	6292.7	5171.6	1050.7	10413.6	21	12302.3	5789.3	808.2	6597.5
22	13102.2	12381.4	6701.9	5394.9	1109.2	10987.7	22	13102.2	6165.7	853.2	7018.9
23	13902.1	12439.0	7111.1	5420.0	1167.7	11363.4	23	13902.1	6542.2	898.2	7440.4
24	14702.0	12496.6	7520.2	5445.2	1226.2	11739.2	24	14702.0	6918.6	943.2	7861.8
25	15501.9	12554.3	7929.4	5470.3	1284.7	12115.0	25	15501.9	7295.0	988.2	8283.2
26	16301.8	12611.9	8338.5	5495.4	1343.2	12490.7	26	16301.8	7671.4	1033.2	8704.6
26	16301.8	12611.9	8338.5	5495.4	1343.2	12490.7	26	16301.8	7671.4	1033.2	8704.6
27	17140.3	12669.5	8767.4	5520.5	1401.7	12886.3	27	17140.3	8066.0	1078.2	9144.2
28	17978.9	12727.1	9196.4	5545.6	1460.2	13281.8	28	17978.9	8460.6	1123.2	9583.8
29	18817.4	12784.8	9625.3	5570.7	1518.7	13677.3	29	18817.4	8855.2	1168.2	10023.4
30	19655.9	12842.4	10054.2	5595.8	1577.2	14072.8	30	19655.9	9249.8	1213.2	10463.0
31	20494.4	12900.0	10483.1	5620.9	1635.7	14468.3	31	20494.4	9644.4	1258.2	10902.6
31	20494.4	12900.0	10483.1	5620.9	1635.7	14468.3	31	20494.4	9644.4	1258.2	10902.6
32	21333.0	12900.0	10912.0	5620.9	1694.2	14838.8	32	21333.0	10039.0	1303.2	11342.2
33	22171.5	12900.0	11340.9	5620.9	1752.7	15209.2	33	22171.5	10433.6	1348.2	11781.8
34	23010.0	12900.0	11769.8	5620.9	1811.2	15579.6	34	23010.0	10828.2	1393.2	12221.4
35	23848.6	12900.0	12198.7	5620.9	1869.7	15950.0	35	23848.6	11222.8	1438.2	12661.0
36	24687.1	12900.0	12627.7	5620.9	1928.2	16320.4	36	24687.1	11617.4	1483.2	13100.6
37	25525.6	12900.0	13056.6	5620.9	1986.7	16690.8	37	25525.6	12012.0	1528.2	13540.2
38	26364.1	12900.0	13485.5	5620.9	2045.2	17061.2	38	26364.1	12406.6	1573.2	13979.8
39	27202.7	12900.0	13914.4	5620.9	2103.7	17431.7	39	27202.7	12801.2	1618.2	14419.4
40	28041.2	12900.0	14343.3	5620.9	2162.2	17802.1	40	28041.2	13195.8	1663.2	14859.0
41	28879.7	12900.0	14772.2	5620.9	2220.7	18172.5	41	28879.7	13590.4	1708.2	15298.6
42	29718.2	12900.0	15201.1	5620.9	2279.2	18542.9	42	29718.2	13985.0	1753.2	15738.2
43	30556.8	12900.0	15630.1	5620.9	2337.7	18913.3	43	30556.8	14379.6	1798.2	16177.8
44	31395.3	12900.0	16059.0	5620.9	2396.2	19283.7	44	31395.3	14774.2	1843.2	16617.4
45	32233.8	12900.0	16487.9	5620.9	2454.7	19654.1	45	32233.8	15168.8	1888.2	17057.0
46	33072.3	12900.0	16916.8	5620.9	2513.2	20024.5	46	33072.3	15563.4	1933.2	17496.6
47	33910.9	12900.0	17345.7	5620.9	2571.7	20395.0	47	33910.9	15958.0	1978.2	17936.2
48	34749.4	12900.0	17774.6	5620.9	2630.2	20765.4	48	34749.4	16352.7	2023.2	18375.9

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 64 di 236

VI02 - pila P2
 Capacità portante A1+M1+R3
 Diaframma 1.2m x 2.5m

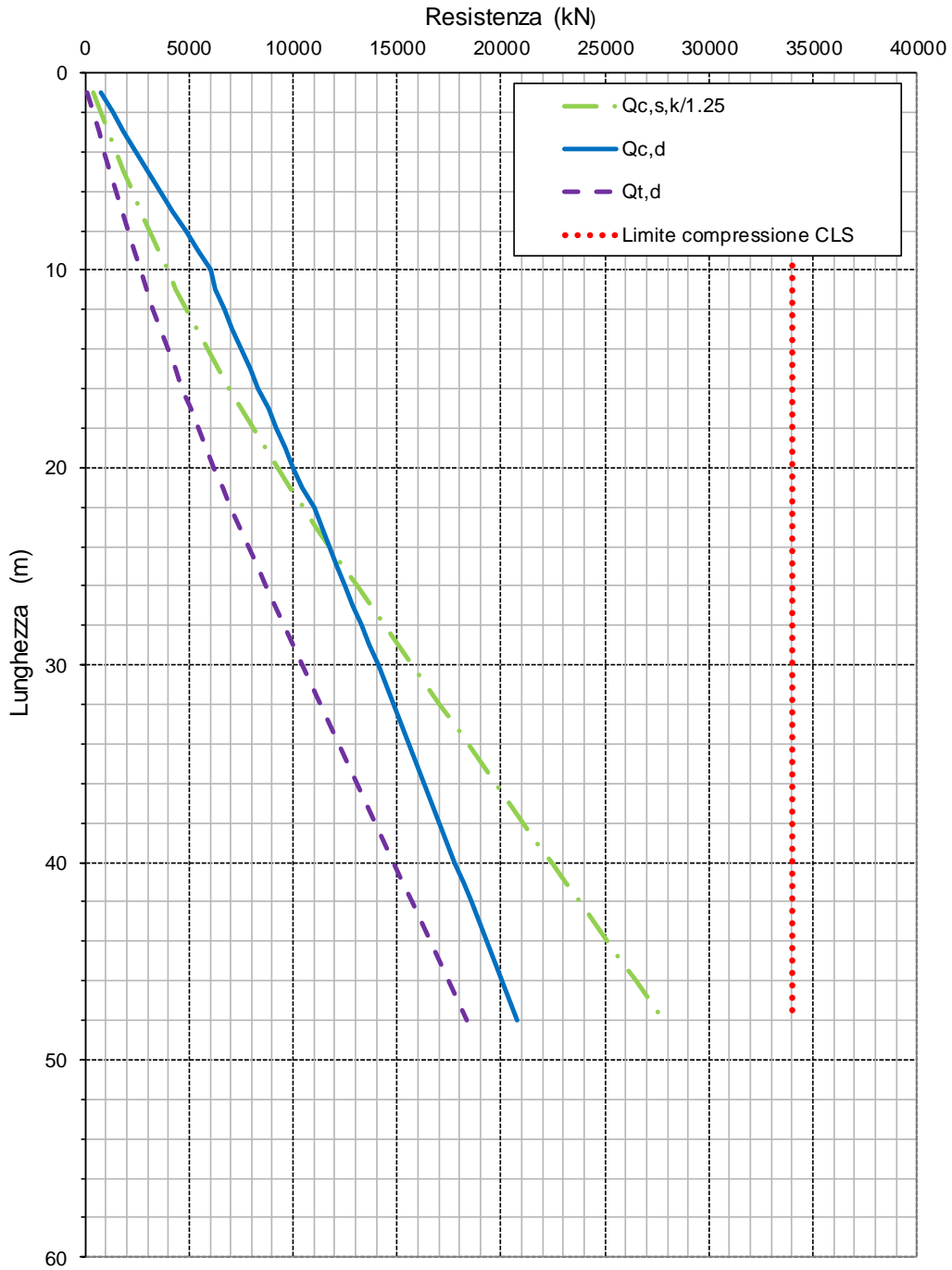


Figura 36: Capacità portante del diaframma singolo

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">65 di 236</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	65 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	65 di 236													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2																		

9.2 VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE

Nei paragrafi successivi sono riportate le verifiche di stabilità globale e interna del pozzo di fondazione, eseguite utilizzando le ipotesi di calcolo, i criteri e gli strumenti illustrati nella relazione generale sui criteri di calcolo delle fondazioni a cui si rimanda per criteri e dettagli.

9.2.1 Modello Pozzi-J

Di seguito sono riportati i dati geometrici, la stratigrafia di progetto e i carichi di riferimento.

Si assume come direzione principale di calcolo la direzione della frana in analogia alle sezioni di studio di back analysis con una obliquità rispetto l'asse longitudinale del viadotto di ca. 30°. L'ampiezza del pozzo per il calcolo della spinta totale agente sui pozzi è pari alle dimensioni del plinto stesso di fondazione:

- dimensione longitudinale 19.7m;
- dimensione trasversale 16.5 m.

La superficie critica di scivolamento, in corrispondenza della pila in esame, è stimata pari a circa 9.0 m; essendo il pozzo affondato di pari misura rispetto il piano campagna, la frana spinge sul plinto di fondazione.

Le Azioni calcolate sono quindi applicate alla quota testa pozzo, mentre il pozzo risulta reagente per tutta la sua lunghezza, pari a 40m.

Al di sotto dello strato spingente il pozzo è in grado di reagire secondo il contributo di resistenza generato dalle curve p-y funzione dei parametri resistivi, delle condizioni drenate o non drenate del terreno, della quota di falda e della profondità degli strati da piano campagna.

La spinta allo SLU è amplificata del fattore $\gamma = 1.3$ (permanente sfavorevole).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 66 di 236

Di seguito si riassumono le spinte di frana utilizzate per il dimensionamento del pozzo:

	SLE (kN/ml)	SLU (kN/ml)	SLV (kN/ml)
Area	805.3	1046.9	3000.4
obliquità	30	0.523598776	
frana long	697	907	2598
frana trasv	403	523	1500
dimensione longitudinale		19.7	
dimensione trasversale		16.5	
	SLE (KN)	SLU (KN)	SLV (KN)
Frana long	13739	17861	51189
Frana trasv	6644	8637	24753
quadratica	15261	19839	56860
braccio momento	1.5		
Mom frana long	20608	26791	76783
Mom frana trasv	9966	12955	37130
quadratica	22892	29759	85290

Tabella 30: Spinte agenti sul pozzo

Nella seguente tabella sono riassunte le combinazioni di carico di riferimento

sollecitazione	Fx	Fy	Mz	Fz	My	Mx
	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	81548	29966	-671095	-7387	-185506	-1177
MAX F2	82523	9412	-211487	-24574	-620263	-3751
MAX F1	134423	5983	-157209	-2835	-88053	-843
MAX F2	123745	557	-19300	-4005	-120667	-686

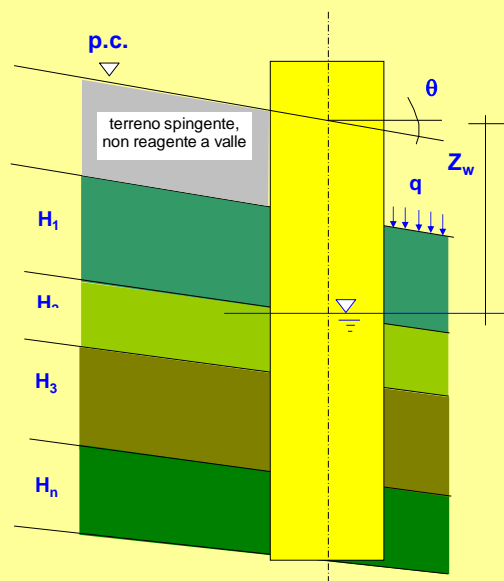
Tabella 31: Azioni applicate al pozzo

Di seguito sono riassunti i soli risultati riferiti alle combinazioni MAX F1 con azioni orizzontali massime lungo la direzione longitudinale.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	67 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

DATI TERRENO



DATI DI INGRESSO

n° strato	condizioni (D o ND)	ΔH_i (m)	z (m)	γ (kN/m ³)	ϕ' (**) (°)	c' (kPa)	cu (kPa)
1	ND	9.00	9.00	19.0		0	80
2	ND	5.00	14.00	22.0		0	150
3	ND	6.00	20.00	22.0		0	200
4	ND	5.00	25.00	22.0		0	290
5	ND	5.00	30.00	22.0		0	375
6	ND	5.00	35.00	22.0		0	455
7	ND	5.00	40.00	22.0		0	500
8	ND	10.00	50.00	22.0		0	500

θ	= inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale	0.0	(°)
	fattore di amplificazione	suggerito 0.98	(-)
q	= sovraccarico a valle del pozzo	0	(kPa)
B	= larghezza del pozzo	15.50	(m)
Z_w	= profondità falda da piano campagna	(*) 0.00	(m)

(*) deve coincidere con un passaggio di strato

D	= drenate (introdurre solo i valori di ϕ' , ed eventualmente c')
ND	= non drenate (introdurre solo i valori di cu)
ΔH_i	= altezza strato i-esimo
z	= spessore progressivo di immersione nello strato reagente
γ	= peso di volume naturale
ϕ'	= angolo di attrito (**), $\leq 45^\circ$

Tabella 32: Stratigrafia di calcolo condizioni non drenate

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 68 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE RISULTATI

RISULTATI

Condizioni	z (m)	z/B (-)	γ (kN/m ³)	z _w (m)	σ'_v (kPa)	ϕ' (°)	c' (kPa)	c _u (kPa)	K _{tdr,f} (-)	Plim, ϕ (kPa)	K _{tdr,c} (-)	Plim,c (kPa)	z (m)	Plim,tot (kPa)
ND	0.00	0.00	19.0	0.00	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0	0	2.6	205	0.00	205
	2.25	0.15			20.3				0.0	0	3.1	243	2.25	243
	4.50	0.29			40.5				0.0	0	3.5	276	4.50	276
	6.75	0.44			60.8				0.0	0	3.9	303	6.75	303
	9.00	0.58			81.0				0.0	0	4.2	327	9.00	327
ND	9.00	0.58	22.0		81.0	0.0	0.0	150.0	0.0	0	4.1	603	9.00	603
	10.25	0.66			96.0				0.0	0	4.2	625	10.25	625
	11.50	0.74			111.0				0.0	0	4.4	645	11.50	645
	12.75	0.82			126.0				0.0	0	4.5	664	12.75	664
	14.00	0.90			141.0				0.0	0	4.6	681	14.00	681
ND	14.00	0.90	22.0		141.0	0.0	0.0	200.0	0.0	0	4.6	908	14.00	908
	15.50	1.00			159.0				0.0	0	4.8	935	15.50	935
	17.00	1.10			177.0				0.0	0	4.9	959	17.00	959
	18.50	1.19			195.0				0.0	0	5.0	981	18.50	981
	20.00	1.29			213.0				0.0	0	5.1	1002	20.00	1002
ND	20.00	1.29	22.0		213.0	0.0	0.0	290.0	0.0	0	5.1	1453	20.00	1453
	21.25	1.37			228.0				0.0	0	5.2	1477	21.25	1477
	22.50	1.45			243.0				0.0	0	5.3	1500	22.50	1500
	23.75	1.53			258.0				0.0	0	5.4	1521	23.75	1521
	25.00	1.61			273.0				0.0	0	5.4	1541	25.00	1541
ND	25.00	1.61	22.0		273.0	0.0	0.0	375.0	0.0	0	5.4	1993	25.00	1993
	26.25	1.69			288.0				0.0	0	5.5	2018	26.25	2018
	27.50	1.77			303.0				0.0	0	5.6	2041	27.50	2041
	28.75	1.85			318.0				0.0	0	5.6	2064	28.75	2064
	30.00	1.94			333.0				0.0	0	5.7	2085	30.00	2085
ND	30.00	1.94	22.0		333.0	0.0	0.0	455.0	0.0	0	5.7	2530	30.00	2530
	31.25	2.02			348.0				0.0	0	5.7	2555	31.25	2555
	32.50	2.10			363.0				0.0	0	5.8	2579	32.50	2579
	33.75	2.18			378.0				0.0	0	5.8	2602	33.75	2602
	35.00	2.26			393.0				0.0	0	5.9	2623	35.00	2623
ND	35.00	2.26	22.0		393.0	0.0	0.0	500.0	0.0	0	5.9	2883	35.00	2883
	36.25	2.34			408.0				0.0	0	5.9	2906	36.25	2906
	37.50	2.42			423.0				0.0	0	6.0	2928	37.50	2928
	38.75	2.50			438.0				0.0	0	6.0	2949	38.75	2949
	40.00	2.58			453.0				0.0	0	6.1	2969	40.00	2969
ND	40.00	2.58	22.0		453.0	0.0	0.0	500.0	0.0	0	6.1	2969	40.00	2969
	42.50	2.74			483.0				0.0	0	6.1	3007	42.50	3007
	45.00	2.90			513.0				0.0	0	6.2	3043	45.00	3043
	47.50	3.06			543.0				0.0	0	6.3	3076	47.50	3076
	50.00	3.23			573.0				0.0	0	6.3	3106	50.00	3106

Tabella 33: Reazioni orizzontali - condizioni analisi non drenate, direzione longitudinale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 69 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE RISULTATI

RISULTATI

Condizioni	z	z/B	γ	z _w	σ' _v	φ'	c'	c _u	K _{tdr,f}	plim,φ	K _{tdr,c}	plim,c	z	plim,tot
	(m)	(-)	(kN/m ³)	(m)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(-)	(kPa)	(-)	(kPa)	(m)	(kPa)
ND	0.00	0.00	19.0	0.00	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0	0	2.6	205	0.00	205
	2.25	0.12			20.3				0.0	0	3.0	237	2.25	237
	4.50	0.24			40.5				0.0	0	3.4	265	4.50	265
	6.75	0.36			60.8				0.0	0	3.7	290	6.75	290
	9.00	0.48			81.0				0.0	0	4.0	311	9.00	311
ND	9.00	0.48	22.0		81.0	0.0	0.0	150.0	0.0	0	3.9	574	9.00	574
	10.25	0.55			96.0				0.0	0	4.0	593	10.25	593
	11.50	0.61			111.0				0.0	0	4.2	612	11.50	612
	12.75	0.68			126.0				0.0	0	4.3	630	12.75	630
	14.00	0.75			141.0				0.0	0	4.4	646	14.00	646
ND	14.00	0.75	22.0		141.0	0.0	0.0	200.0	0.0	0	4.4	862	14.00	862
	15.50	0.83			159.0				0.0	0	4.5	887	15.50	887
	17.00	0.91			177.0				0.0	0	4.6	910	17.00	910
	18.50	0.99			195.0				0.0	0	4.8	932	18.50	932
	20.00	1.07			213.0				0.0	0	4.9	952	20.00	952
ND	20.00	1.07	22.0		213.0	0.0	0.0	290.0	0.0	0	4.9	1381	20.00	1381
	21.25	1.14			228.0				0.0	0	4.9	1404	21.25	1404
	22.50	1.20			243.0				0.0	0	5.0	1426	22.50	1426
	23.75	1.27			258.0				0.0	0	5.1	1447	23.75	1447
	25.00	1.34			273.0				0.0	0	5.2	1467	25.00	1467
ND	25.00	1.34	22.0		273.0	0.0	0.0	375.0	0.0	0	5.2	1897	25.00	1897
	26.25	1.40			288.0				0.0	0	5.2	1922	26.25	1922
	27.50	1.47			303.0				0.0	0	5.3	1946	27.50	1946
	28.75	1.54			318.0				0.0	0	5.4	1969	28.75	1969
	30.00	1.60			333.0				0.0	0	5.4	1990	30.00	1990
ND	30.00	1.60	22.0		333.0	0.0	0.0	455.0	0.0	0	5.4	2415	30.00	2415
	31.25	1.67			348.0				0.0	0	5.5	2440	31.25	2440
	32.50	1.74			363.0				0.0	0	5.5	2464	32.50	2464
	33.75	1.80			378.0				0.0	0	5.6	2487	33.75	2487
	35.00	1.87			393.0				0.0	0	5.6	2510	35.00	2510
ND	35.00	1.87	22.0		393.0	0.0	0.0	500.0	0.0	0	5.6	2758	35.00	2758
	36.25	1.94			408.0				0.0	0	5.7	2782	36.25	2782
	37.50	2.01			423.0				0.0	0	5.7	2804	37.50	2804
	38.75	2.07			438.0				0.0	0	5.8	2826	38.75	2826
	40.00	2.14			453.0				0.0	0	5.8	2847	40.00	2847
ND	40.00	2.14	22.0		453.0	0.0	0.0	500.0	0.0	0	5.8	2847	40.00	2847
	42.50	2.27			483.0				0.0	0	5.9	2887	42.50	2887
	45.00	2.41			513.0				0.0	0	6.0	2924	45.00	2924
	47.50	2.54			543.0				0.0	0	6.0	2959	47.50	2959
	50.00	2.67			573.0				0.0	0	6.1	2991	50.00	2991

Tabella 34: Reazioni orizzontali - condizioni analisi non drenate, direzione trasversale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 70 di 236

DATI DI INGRESSO

n° strato	condizioni (D o ND)	ΔH_i (m)	z (m)	γ (kN/m ³)	ϕ' (**) (°)	c' (kPa)	cu (kPa)
1	D	9.00	9.00	19.0	20.0	0	0
2	D	5.00	14.00	22.0	23.0	17	0
3	D	6.00	20.00	22.0	23.0	17	0
4	D	5.00	25.00	22.0	21.0	25	0
5	D	5.00	30.00	22.0	21.0	25	0
6	D	5.00	35.00	22.0	21.0	25	0
7	D	5.00	40.00	22.0	21.0	25	0
8	D	10.00	50.00	22.0	21.0	25	0

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

RISULTATI

RISULTATI

Condizioni	z (m)	z/B (-)	γ (kN/m ³)	z_w (m)	σ'_v (kPa)	ϕ' (°)	c' (kPa)	cu (kPa)	$K_{tdr,f}$ (-)	$P_{lim,\phi}$ (kPa)	$K_{tdr,c}$ (-)	$P_{lim,c}$ (kPa)	z (m)	$P_{lim,tot}$ (kPa)
D	0.00	0.00	19.0	0.00	0.0	20.0	0.0	0.0	2.3	0	4.7	0	0.00	0
	2.25	0.15			20.3				2.4	47	5.7	0	2.25	47
	4.50	0.29			40.5				2.5	97	6.7	0	4.50	97
	6.75	0.44			60.8				2.5	151	7.5	0	6.75	151
	9.00	0.58			81.0				2.6	207	8.3	0	9.00	207
D	9.00	0.58	22.0		81.0	23.0	17.0	0.0	3.3	260	9.4	157	9.00	417
	10.25	0.66			96.0				3.3	313	9.9	165	10.25	478
	11.50	0.74			111.0				3.4	368	10.4	173	11.50	540
	12.75	0.82			126.0				3.4	424	10.8	180	12.75	604
	14.00	0.90			141.0				3.5	481	11.2	187	14.00	668
D	14.00	0.90	22.0		141.0	23.0	17.0	0.0	3.5	481	11.2	187	14.00	668
	15.50	1.00			159.0				3.5	552	11.7	195	15.50	747
	17.00	1.10			177.0				3.6	624	12.2	203	17.00	827
	18.50	1.19			195.0				3.7	699	12.6	210	18.50	909
	20.00	1.29			213.0				3.7	775	13.0	217	20.00	992
D	20.00	1.29	22.0		213.0	21.0	25.0	0.0	3.2	663	11.8	289	20.00	953
	21.25	1.37			228.0				3.2	718	12.1	296	21.25	1015
	22.50	1.45			243.0				3.3	774	12.4	303	22.50	1077
	23.75	1.53			258.0				3.3	831	12.6	310	23.75	1141
	25.00	1.61			273.0				3.3	888	12.9	316	25.00	1204
D	25.00	1.61	22.0		273.0	21.0	25.0	0.0	3.3	888	12.9	316	25.00	1204
	26.25	1.69			288.0				3.4	947	13.1	322	26.25	1269
	27.50	1.77			303.0				3.4	1006	13.4	328	27.50	1334
	28.75	1.85			318.0				3.4	1066	13.6	333	28.75	1399
	30.00	1.94			333.0				3.5	1126	13.8	339	30.00	1465
D	30.00	1.94	22.0		333.0	21.0	25.0	0.0	3.5	1126	13.8	339	30.00	1465
	31.25	2.02			348.0				3.5	1188	14.0	344	31.25	1532
	32.50	2.10			363.0				3.5	1250	14.3	349	32.50	1599
	33.75	2.18			378.0				3.5	1312	14.5	354	33.75	1667
	35.00	2.26			393.0				3.6	1376	14.7	359	35.00	1735
D	35.00	2.26	22.0		393.0	21.0	25.0	0.0	3.6	1376	14.7	359	35.00	1735
	36.25	2.34			408.0				3.6	1440	14.8	364	36.25	1803
	37.50	2.42			423.0				3.6	1504	15.0	368	37.50	1872
	38.75	2.50			438.0				3.7	1569	15.2	372	38.75	1942
	40.00	2.58			453.0				3.7	1635	15.4	376	40.00	2012
D	40.00	2.58	22.0		453.0	21.0	25.0	0.0	3.7	1635	15.4	376	40.00	2012
	42.50	2.74			483.0				3.7	1768	15.7	385	42.50	2153
	45.00	2.90			513.0				3.8	1903	16.0	392	45.00	2296
	47.50	3.06			543.0				3.8	2041	16.3	399	47.50	2440
	50.00	3.23			573.0				3.9	2180	16.6	406	50.00	2586

Tabella 35: Reazioni orizzontali - condizioni analisi drenate direzione longitudinale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 71 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

RISULTATI

RISULTATI

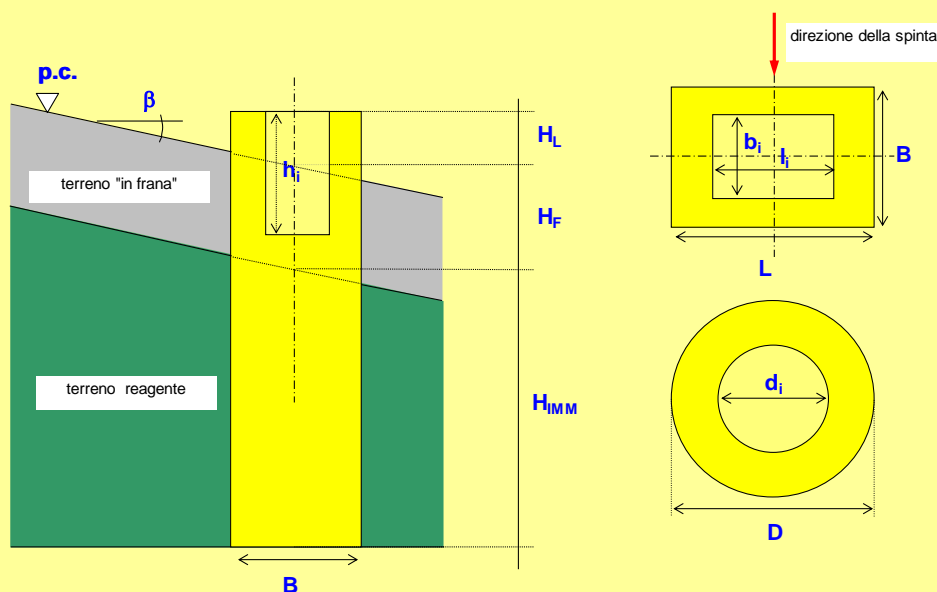
Condizioni	z	z/B	γ	z_w	σ'_v	ϕ'	c'	cu	$K_{tdr,f}$	$Plim,\phi$	$K_{tdr,c}$	$Plim,c$	z	$Plim,tot$
	(m)	(-)	(kN/m ³)	(m)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(-)	(kPa)	(-)	(kPa)	(m)	(kPa)
D	0.00	0.00	19.0	0.00	0.0	20.0	0.0	0.0	2.3	0	4.7	0	0.00	0
	2.25	0.12			20.3				2.4	47	5.5	0	2.25	47
	4.50	0.24			40.5				2.4	96	6.4	0	4.50	96
	6.75	0.36			60.8				2.5	148	7.1	0	6.75	148
	9.00	0.48			81.0				2.6	203	7.8	0	9.00	203
D	9.00	0.48	22.0		81.0	23.0	17.0	0.0	3.2	254	8.8	147	9.00	401
	10.25	0.55			96.0				3.3	306	9.2	154	10.25	460
	11.50	0.61			111.0				3.3	359	9.6	161	11.50	519
	12.75	0.68			126.0				3.3	413	10.0	167	12.75	580
	14.00	0.75			141.0				3.4	468	10.4	173	14.00	641
D	14.00	0.75	22.0		141.0	23.0	17.0	0.0	3.4	468	10.4	173	14.00	641
	15.50	0.83			159.0				3.4	535	10.8	181	15.50	716
	17.00	0.91			177.0				3.5	605	11.3	188	17.00	792
	18.50	0.99			195.0				3.5	676	11.7	194	18.50	870
	20.00	1.07			213.0				3.6	748	12.0	201	20.00	949
D	20.00	1.07	22.0		213.0	21.0	25.0	0.0	3.1	642	11.0	268	20.00	910
	21.25	1.14			228.0				3.1	694	11.2	275	21.25	969
	22.50	1.20			243.0				3.1	747	11.5	281	22.50	1028
	23.75	1.27			258.0				3.2	801	11.7	287	23.75	1089
	25.00	1.34			273.0				3.2	856	12.0	293	25.00	1149
D	25.00	1.34	22.0		273.0	21.0	25.0	0.0	3.2	856	12.0	293	25.00	1149
	26.25	1.40			288.0				3.2	912	12.2	299	26.25	1211
	27.50	1.47			303.0				3.3	968	12.4	305	27.50	1273
	28.75	1.54			318.0				3.3	1025	12.7	310	28.75	1335
	30.00	1.60			333.0				3.3	1083	12.9	315	30.00	1398
D	30.00	1.60	22.0		333.0	21.0	25.0	0.0	3.3	1083	12.9	315	30.00	1398
	31.25	1.67			348.0				3.3	1141	13.1	320	31.25	1461
	32.50	1.74			363.0				3.4	1200	13.3	325	32.50	1525
	33.75	1.80			378.0				3.4	1259	13.5	330	33.75	1589
	35.00	1.87			393.0				3.4	1320	13.7	335	35.00	1654
D	35.00	1.87	22.0		393.0	21.0	25.0	0.0	3.4	1320	13.7	335	35.00	1654
	36.25	1.94			408.0				3.5	1381	13.8	339	36.25	1720
	37.50	2.01			423.0				3.5	1442	14.0	343	37.50	1785
	38.75	2.07			438.0				3.5	1504	14.2	348	38.75	1852
	40.00	2.14			453.0				3.5	1566	14.4	352	40.00	1918
D	40.00	2.14	22.0		453.0	21.0	25.0	0.0	3.5	1566	14.4	352	40.00	1918
	42.50	2.27			483.0				3.6	1693	14.7	360	42.50	2053
	45.00	2.41			513.0				3.6	1822	15.0	367	45.00	2189
	47.50	2.54			543.0				3.7	1953	15.3	374	47.50	2327
	50.00	2.67			573.0				3.7	2085	15.6	381	50.00	2467

Tabella 36: Reazioni orizzontali - condizioni analisi drenate direzione trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 72 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

Dati geometrici pozzo



DATI DI INGRESSO

Forma del pozzo

		Rettagonolare	
B	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15.50	(m)
L	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18.70	(m)
bi	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0.00	(m)
li	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0.00	(m)
D	diametro del pozzo, se circolare	0.00	(m)
di	diametro della cavità interna del pozzo, se circolare	0.00	(m)
hi	altezza della cavità interna del pozzo da testa pozzo <i>(se assente porre 0)</i>	0.00	(m)
HL	distanza testa pozzo dal piano campagna <i>(positiva se al di sopra di p.c.)</i>	0.00	(m)
HF	spessore terreno "in frana"	0.00	(m)
HIM	altezza di immorsamento del pozzo	40.00	(m)
β	inclinazione del piano campagna <i>si introduce nel solo caso in cui si voglia una sicurezza aggiuntiva; l'altezza non reagente è calcolata sul lato di valle del pozzo e non in mezzeria</i>	0	(°)
Δv	altezza conci in cui è suddiviso il pozzo (n° massimo di conci 40)	1.00	(m)
Δh	larghezza conci in cui è suddiviso il pozzo	0.25	(m)
α	coefficiente moltiplicativo della superficie laterale del pozzo <i>(il coefficiente, <=1, consente di assumere condizioni più o meno prudenziali in merito alla mobilitazione delle forze di attrito orizzontali sulle superfici laterali del pozzo; per sezioni circolari si suggerisce l'adozione di un valore non superiore a 0.5)</i>	0.40	(-)

Tabella 37: Dati geometrici del pozzo pila2 longitudinale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 73 di 236

DATI DI INGRESSO

Forma del pozzo

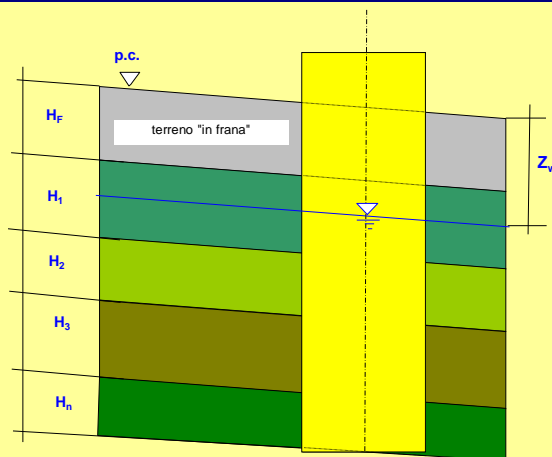
		Rettagonolare	
B	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18.70	(m)
L	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15.50	(m)
b_i	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0.00	(m)
l_i	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0.00	(m)
D	diametro del pozzo, se circolare	0.00	(m)
d_i	diametro della cavità interna del pozzo, se circolare	0.00	(m)
h_i	altezza della cavità interna del pozzo da testa pozzo <i>(se assente porre 0)</i>	0.00	(m)
H_L	distanza testa pozzo dal piano campagna <i>(positiva se al di sopra di p.c.)</i>	0.00	(m)
H_F	spessore terreno "in frana"	0.00	(m)
H_{IM}	altezza di immorsamento del pozzo	40.00	(m)
β	inclinazione del piano campagna <i>si introduce nel solo caso in cui si voglia una sicurezza aggiuntiva; l'altezza non reagente è calcolata sul lato di valle del pozzo e non in mezzeria</i>	0	(°)

Tabella 38: Dati geometrici del pozzo pila2 trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 74 di 236

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

DATI TERRENO



DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{iMM,j}$ (m)	legge (*)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{E_o} (MN/m ³)	K	τ_{limite} (kPa)	y_{crit} (m)	legge (**)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	5.00	5.00	0	800		20	60	0.02	0	643	
2	6.00	11.00	0	1000		20	80	0.02	0	957	
3	5.00	16.00	0	1500		20	100	0.02	0	1498	
4	5.00	21.00	0	2100		20	100	0.02	0	2040	
5	5.00	26.00	0	2700		20	100	0.02	0	2578	
6	5.00	31.00	0	3000		20	100	0.02	0	2927	
7	10.00	41.00	0	3000		20	100	0.02	0	3040	
8		41.00									

Q_{LM}	portata unitaria di base	4.3	(M Pa)	N_x (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità laterale	2.5
Z_w	profondità falda da p.c.	0	(m)	N_y (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità di base	1.5

ΔH_i = altezza strato i-esimo
 $H_{iMM,j}$ = spessore progressivo di immersione nello strato reagente
 γ = peso di volume naturale
 legge (*) = 0 $E_o = cost$
 1 $E_o = K_{E_o} \cdot z$
 2 $E_o = E_{o,0} + K_{E_o} \cdot z$
 50 = modulo di Yuong a piccole deformazioni
 K_{E_o} = gradiente del modulo
 K = coefficiente della legge di degrado del modulo = 20 -50
 z = profondità da p.c.
 τ_{limite} = attrito laterale unitario limite
 y_{crit} = spostamento cui corrisponde la mobilitazione di τ_{LM}
 legge (**) = 0 $P_{LM} = cost$
 1 $P_{LM} = K_{P,LM} \cdot z$
 2 $P_{LM} = P_{LM,0} + K_{P,LM} \cdot z$
 P_{LM} = pressione orizzontale unitaria limite
 $K_{P,LM}$ = gradiente del modulo

Tabella 39: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – condizioni non drenate longitudinale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 75 di 236

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,i}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{E_o} (MN/m ³)	K (-)	τ_{smite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	5.00	5.00	0	800		20	60	0.02	0	611	
2	6.00	11.00	0	1000		20	80	0.02	0	909	
3	5.00	16.00	0	1500		20	100	0.02	0	1425	
4	5.00	21.00	0	2100		20	100	0.02	0	1945	
5	5.00	26.00	0	2700		20	100	0.02	0	2463	
6	5.00	31.00	0	3000		20	100	0.02	0	2803	
7	10.00	41.00	0	3000		20	100	0.02	0	2922	
8		41.00									
Q_{LM}	portata unitaria di base		4.3	(M Pa)	N_x (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità laterale			2.5		
Z_w	profondità falda da p.c.		0	(m)	N_y (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità di base			1.5		

Tabella 40: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – condizioni non drenate trasversale

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,i}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{E_o} (MN/m ³)	K (-)	τ_{smite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	5.00	5.00	0	800		20	33	0.02	0	542	
2	6.00	11.00	0	1000		20	53	0.02	0	892	
3	5.00	16.00	0	1500		20	65	0.02	0	1078	
4	5.00	21.00	0	2100		20	81	0.02	0	1334	
5	5.00	26.00	0	2700		20	98	0.02	0	1599	
6	5.00	31.00	0	3000		20	100	0.02	0	1873	
7	10.00	41.00	0	3000		20	100	0.02	0	2297	
8		41.00									
Q_{LM}	portata unitaria di base		4.3	(M Pa)	N_x (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità laterale			2.5		
Z_w	profondità falda da p.c.		0	(m)	N_y (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità di base			1.5		

Tabella 41: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – condizioni drenate longitudinale

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,i}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{E_o} (MN/m ³)	K (-)	τ_{smite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	5.00	5.00	0	800		20	33	0.02	0	520	
2	6.00	11.00	0	1000		20	53	0.02	0	794	
3	5.00	16.00	0	1500		20	65	0.02	0	1029	
4	5.00	21.00	0	2100		20	81	0.02	0	1273	
5	5.00	26.00	0	2700		20	98	0.02	0	1526	
6	5.00	31.00	0	3000		20	100	0.02	0	1786	
7	10.00	41.00	0	3000		20	100	0.02	0	2191	
8		41.00									
Q_{LM}	portata unitaria di base		4.3	(M Pa)	N_x (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità laterale			2.5		
Z_w	profondità falda da p.c.		0	(m)	N_y (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidità di base			1.5		

Tabella 42: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – condizioni drenate trasversale

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 76 di 236

9.2.2 Verifiche capacità portante orizzontale – combinazioni SLE/SLU

DIREZIONE LONGITUDINALE

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE
SOLUZIONE

REAZIONE DEL TERRENO

PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	τ_H/τ_u (%)	$\tau_{v,monte}/\tau_u$ (%)	$\tau_{v,valle}/\tau_u$ (%)
0.00	1						
0.50	1	74.6	13.8	26.7	6.6	32.6	36.3
1.50	1	73.1	13.5	27.1	6.4	32.6	36.3
2.50	1	71.5	13.2	27.5	6.1	32.6	36.3
3.50	1	69.9	12.9	27.9	5.9	32.6	36.3
4.50	1	68.3	12.6	28.4	5.7	32.6	36.3
5.50	2	93.5	10.5	32.3	5.4	32.6	36.3
6.50	2	91.0	10.2	32.9	5.2	32.6	36.3
7.50	2	88.6	9.9	33.5	5.0	32.6	36.3
8.50	2	86.0	9.6	34.1	4.7	32.6	36.3
9.50	2	83.5	9.4	34.8	4.5	32.6	36.3
10.50	2	80.8	9.1	35.6	4.3	32.6	36.3
11.50	3	107.5	10.0	33.4	4.0	32.6	36.3
12.50	3	103.7	9.6	34.2	3.8	32.6	36.3
13.50	3	99.8	9.3	35.1	3.5	32.6	36.3
14.50	3	95.7	8.9	36.0	3.3	32.6	36.3
15.50	3	91.5	8.5	37.1	3.1	32.6	36.3
16.50	4	116.4	8.7	36.4	2.8	32.6	36.3
17.50	4	110.4	8.3	37.7	2.6	32.6	36.3
18.50	4	104.2	7.8	39.0	2.4	32.6	36.3
19.50	4	97.7	7.3	40.6	2.1	32.6	36.3
20.50	4	90.8	6.8	42.3	1.9	32.6	36.3
21.50	5	104.7	6.6	43.3	1.7	32.6	36.3
22.50	5	95.1	5.9	45.7	1.4	32.6	36.3
23.5	5	84.6	5.3	48.6	1.2	32.6	36.3
24.5	5	73.2	4.6	52.2	1.0	32.6	36.3
25.5	5	60.6	3.8	56.9	0.7	32.6	36.3
26.5	6	51.9	2.8	64.3	0.5	32.6	36.3
27.5	6	32.1	1.7	74.5	0.3	32.6	36.3
28.3	6	10.9	0.6	89.5	0.1	32.6	36.3
28.8	6	6.1	0.3	93.9	0.0	32.6	36.3
29.5	6	25.1	1.3	78.8	0.2	32.6	36.3
30.5	6	46.4	2.5	66.9	0.4	32.6	36.3
31.5	7	67.4	2.9	63.0	0.7	32.6	36.3
32.5	7	83.6	3.6	57.9	0.9	32.6	36.3
33.5	7	98.1	4.3	53.9	1.1	32.6	36.3
34.5	7	111.4	4.9	50.8	1.4	32.6	36.3
35.5	7	123.8	5.4	48.1	1.6	32.6	36.3
36.5	7	135.3	5.9	45.9	1.8	32.6	36.3
37.5	7	146.2	6.4	44.0	2.1	32.6	36.3
38.5	7	156.5	6.8	42.3	2.3	32.6	36.3
39.5	7	166.4	7.2	40.8	2.5	32.6	36.3

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV S P A	<u>Soci</u> WEBUILD S.P.A.	ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 77 di 236

DIREZIONE TRASVERSALE

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE SOLUZIONE							
REAZIONE DEL TERRENO							
PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	τ_H/τ_u (%)	$\tau_{v,monte}/\tau_u$ (%)	$\tau_{v,valle}/\tau_u$ (%)
0.00	1						
0.50	1	46.1	8.9	36.1	2.7	33.6	35.3
1.50	1	45.1	8.7	36.6	2.6	33.6	35.3
2.50	1	44.1	8.5	37.1	2.5	33.6	35.3
3.50	1	43.0	8.3	37.7	2.4	33.6	35.3
4.50	1	42.0	8.1	38.2	2.3	33.6	35.3
5.50	2	55.2	6.9	41.8	2.2	33.6	35.3
6.50	2	53.7	6.8	42.5	2.1	33.6	35.3
7.50	2	52.1	6.6	43.2	2.0	33.6	35.3
8.50	2	50.5	6.4	44.0	1.9	33.6	35.3
9.50	2	48.9	6.2	44.8	1.8	33.6	35.3
10.50	2	47.2	5.9	45.7	1.7	33.6	35.3
11.50	3	64.8	6.3	44.3	1.6	33.6	35.3
12.50	3	62.3	6.1	45.2	1.5	33.6	35.3
13.50	3	59.8	5.8	46.3	1.4	33.6	35.3
14.50	3	57.1	5.6	47.4	1.3	33.6	35.3
15.50	3	54.4	5.3	48.6	1.2	33.6	35.3
16.50	4	69.3	5.4	47.9	1.1	33.6	35.3
17.50	4	65.4	5.1	49.3	1.0	33.6	35.3
18.50	4	61.4	4.8	50.9	0.9	33.6	35.3
19.50	4	57.1	4.5	52.7	0.9	33.6	35.3
20.50	4	52.7	4.1	54.7	0.8	33.6	35.3
21.50	5	60.4	4.0	55.8	0.7	33.6	35.3
22.50	5	54.2	3.6	58.5	0.6	33.6	35.3
23.5	5	47.5	3.1	61.6	0.5	33.6	35.3
24.5	5	40.3	2.6	65.4	0.4	33.6	35.3
25.5	5	32.3	2.1	70.2	0.3	33.6	35.3
26.5	6	26.2	1.5	77.3	0.2	33.6	35.3
27.5	6	14.3	0.8	86.2	0.1	33.6	35.3
28.2	6	3.8	0.2	95.9	0.0	33.6	35.3
28.7	6	4.4	0.2	95.3	0.0	33.6	35.3
29.5	6	15.3	0.9	85.4	0.1	33.6	35.3
30.5	6	27.0	1.5	76.8	0.2	33.6	35.3
31.5	7	38.7	1.8	73.9	0.3	33.6	35.3
32.5	7	48.3	2.2	69.4	0.4	33.6	35.3
33.5	7	57.1	2.6	65.7	0.5	33.6	35.3
34.5	7	65.3	3.0	62.7	0.6	33.6	35.3
35.5	7	72.9	3.3	60.0	0.7	33.6	35.3
36.5	7	80.2	3.7	57.7	0.8	33.6	35.3
37.5	7	87.0	4.0	55.7	0.9	33.6	35.3
38.5	7	93.5	4.3	53.9	1.0	33.6	35.3
39.5	7	99.8	4.6	52.3	1.0	33.6	35.3

I valori di Plim in tabella sono ridotti dei fattori di normativa $\xi = 1.70$ e $\gamma = 1.30$; i valori Porizz sono già amplificati di $\gamma = 1.3$ per ottenere i allo SLU. Di seguito il confronto tra spinta laterale e resistenza disponibile in condizioni drenate. La mobilitazione delle spinte passive a valle dei pozzi risulta non completa e in condizioni SLE ben al di sotto del 50%; ciò significa che il pozzo non attinge alle risorse plastiche del terreno di fondazione, ciò che determina spostamenti in esercizio sicuramente compatibili con la sovrastruttura, come mostrato anche dalla successiva elaborazione delle curve Push-Over.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 78 di 236

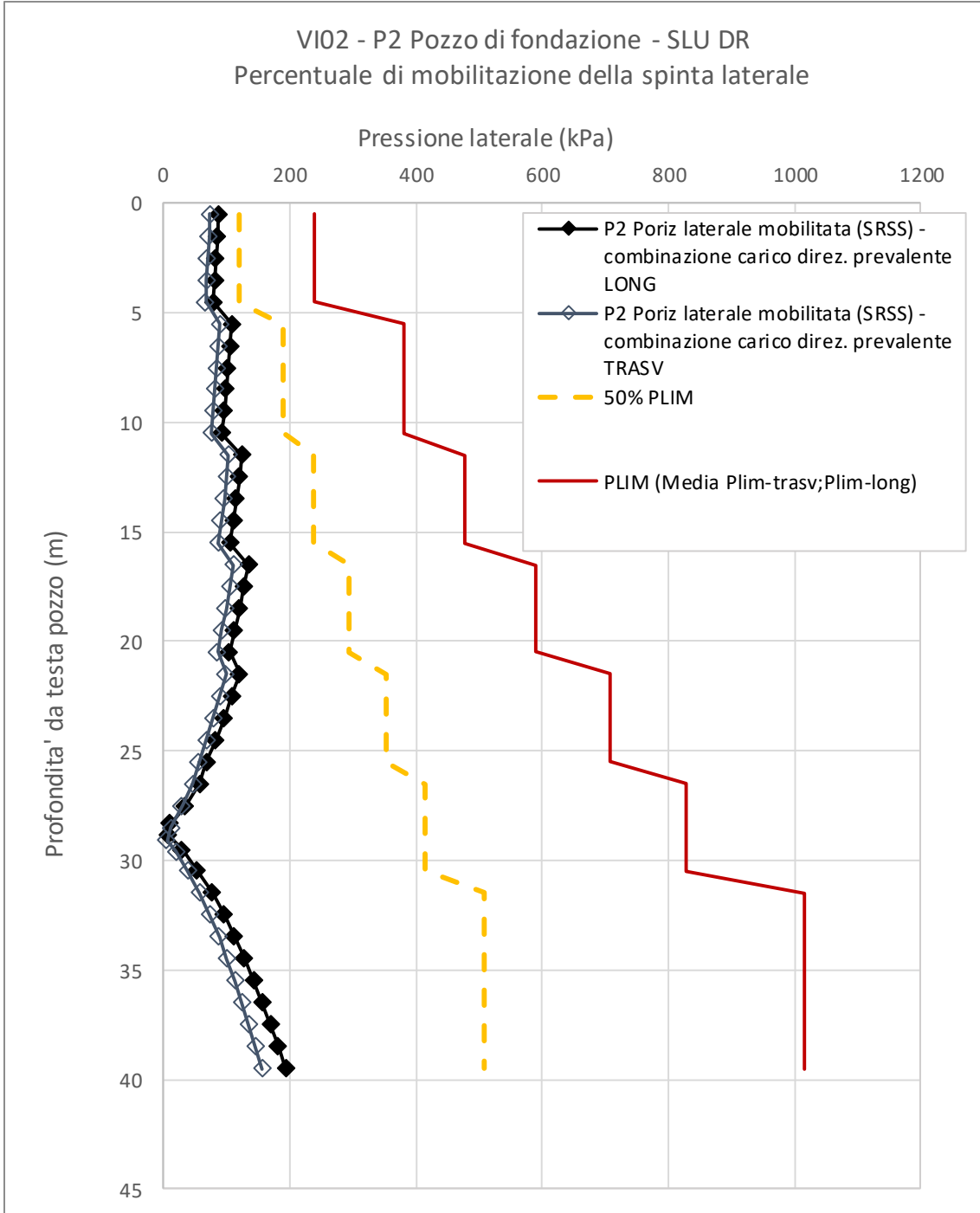


Figura 37:: Pozzo 2 – Mobilitazione della spinta laterale – condizioni drenate SLU

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 79 di 236

9.2.3 Verifiche di capacità portante orizzontale combinazioni SLV

DIREZIONE LONGITUDINALE

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE
SOLUZIONE

REAZIONE DEL TERRENO

PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	τ_H/τ_u (%)	$\tau_{v,monte}/\tau_u$ (%)	$\tau_{v,vaile}/\tau_u$ (%)
0.00	1						
0.50	1	226.2	35.2	12.4	43.1	12.1	35.8
1.50	1	222.0	34.5	12.7	41.6	12.1	35.8
2.50	1	217.7	33.9	12.9	40.0	12.1	35.8
3.50	1	213.4	33.2	13.1	38.5	12.1	35.8
4.50	1	209.0	32.5	13.3	37.0	12.1	35.8
5.50	2	277.5	29.0	14.7	35.5	12.1	35.8
6.50	2	271.1	28.3	15.0	33.9	12.1	35.8
7.50	2	264.5	27.6	15.3	32.4	12.1	35.8
8.50	2	257.7	26.9	15.7	30.9	12.1	35.8
9.50	2	250.8	26.2	16.0	29.3	12.1	35.8
10.50	2	243.7	25.5	16.4	27.8	12.1	35.8
11.50	3	361.6	24.1	17.2	26.3	12.1	35.8
12.50	3	350.0	23.4	17.6	24.7	12.1	35.8
13.50	3	338.0	22.6	18.1	23.2	12.1	35.8
14.50	3	325.7	21.7	18.7	21.7	12.1	35.8
15.50	3	312.8	20.9	19.3	20.2	12.1	35.8
16.50	4	414.2	20.3	19.8	18.6	12.1	35.8
17.50	4	395.0	19.4	20.5	17.1	12.1	35.8
18.50	4	374.9	18.4	21.4	15.6	12.1	35.8
19.50	4	353.8	17.3	22.4	14.0	12.1	35.8
20.50	4	331.5	16.3	23.5	12.5	12.1	35.8
21.50	5	392.9	15.2	24.7	11.0	12.1	35.8
22.50	5	360.5	14.0	26.3	9.4	12.1	35.8
23.5	5	325.4	12.6	28.4	7.9	12.1	35.8
24.5	5	286.7	11.1	31.0	6.4	12.1	35.8
25.5	5	243.3	9.4	34.6	4.9	12.1	35.8
26.5	6	215.8	7.4	40.4	3.3	12.1	35.8
27.5	6	144.7	4.9	50.3	1.8	12.1	35.8
28.3	6	58.8	2.0	71.3	0.5	12.1	35.8
28.8	6	32.4	1.1	81.9	0.2	12.1	35.8
29.5	6	113.8	3.9	56.3	1.3	12.1	35.8
30.5	6	193.0	6.6	43.1	2.8	12.1	35.8
31.5	7	257.4	8.5	37.1	4.3	12.1	35.8
32.5	7	309.5	10.2	32.9	5.9	12.1	35.8
33.5	7	355.3	11.7	30.0	7.4	12.1	35.8
34.5	7	396.6	13.0	27.7	8.9	12.1	35.8
35.5	7	434.6	14.3	25.9	10.4	12.1	35.8
36.5	7	470.0	15.5	24.4	12.0	12.1	35.8
37.5	7	503.1	16.6	23.2	13.5	12.1	35.8
38.5	7	534.5	17.6	22.1	15.0	12.1	35.8
39.5	7	564.2	18.6	21.2	16.6	12.1	35.8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 80 di 236

DIREZIONE TRASVERSALE

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE SOLUZIONE							
REAZIONE DEL TERRENO							
PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	τ_H/τ_u (%)	$\tau_{v, monte}/\tau_u$ (%)	$\tau_{v, valle}/\tau_u$ (%)
0.00	1						
0.50	1	108.1	17.7	22.0	10.1	20.6	27.3
1.50	1	106.0	17.3	22.4	9.8	20.6	27.3
2.50	1	103.8	17.0	22.7	9.4	20.6	27.3
3.50	1	101.5	16.6	23.1	9.1	20.6	27.3
4.50	1	99.2	16.2	23.5	8.7	20.6	27.3
5.50	2	130.5	14.4	25.8	8.3	20.6	27.3
6.50	2	127.3	14.0	26.3	8.0	20.6	27.3
7.50	2	123.9	13.6	26.8	7.6	20.6	27.3
8.50	2	120.5	13.3	27.4	7.3	20.6	27.3
9.50	2	117.0	12.9	28.0	6.9	20.6	27.3
10.50	2	113.5	12.5	28.6	6.6	20.6	27.3
11.50	3	167.7	11.8	29.8	6.2	20.6	27.3
12.50	3	162.0	11.4	30.6	5.8	20.6	27.3
13.50	3	156.0	10.9	31.4	5.5	20.6	27.3
14.50	3	149.8	10.5	32.2	5.1	20.6	27.3
15.50	3	143.5	10.1	33.2	4.8	20.6	27.3
16.50	4	189.7	9.8	33.9	4.4	20.6	27.3
17.50	4	180.2	9.3	35.0	4.0	20.6	27.3
18.50	4	170.3	8.8	36.3	3.7	20.6	27.3
19.50	4	159.9	8.2	37.8	3.3	20.6	27.3
20.50	4	149.0	7.7	39.5	3.0	20.6	27.3
21.50	5	175.7	7.1	41.2	2.6	20.6	27.3
22.50	5	160.0	6.5	43.5	2.2	20.6	27.3
23.5	5	143.0	5.8	46.3	1.9	20.6	27.3
24.5	5	124.5	5.1	49.7	1.5	20.6	27.3
25.5	5	104.0	4.2	54.2	1.2	20.6	27.3
26.5	6	90.1	3.2	60.9	0.8	20.6	27.3
27.5	6	58.4	2.1	70.6	0.5	20.6	27.3
28.4	6	21.8	0.8	86.6	0.1	20.6	27.3
28.9	6	7.0	0.3	95.2	0.0	20.6	27.3
29.5	6	37.4	1.3	78.9	0.3	20.6	27.3
30.5	6	73.8	2.6	65.5	0.6	20.6	27.3
31.5	7	103.9	3.6	58.4	1.0	20.6	27.3
32.5	7	129.0	4.4	53.1	1.3	20.6	27.3
33.5	7	151.3	5.2	49.1	1.7	20.6	27.3
34.5	7	171.6	5.9	46.0	2.1	20.6	27.3
35.5	7	190.4	6.5	43.4	2.4	20.6	27.3
36.5	7	207.8	7.1	41.3	2.8	20.6	27.3
37.5	7	224.3	7.7	39.4	3.1	20.6	27.3
38.5	7	239.9	8.2	37.8	3.5	20.6	27.3
39.5	7	254.8	8.7	36.4	3.8	20.6	27.3

I valori di Plim in tabella sono ridotti dei fattori di normativa $\xi = 1.70$ e $\gamma = 1.30$; i valori Porizz sono allo SLV. Di seguito il confronto tra spinta laterale e resistenza disponibile.

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatara</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 81 di 236

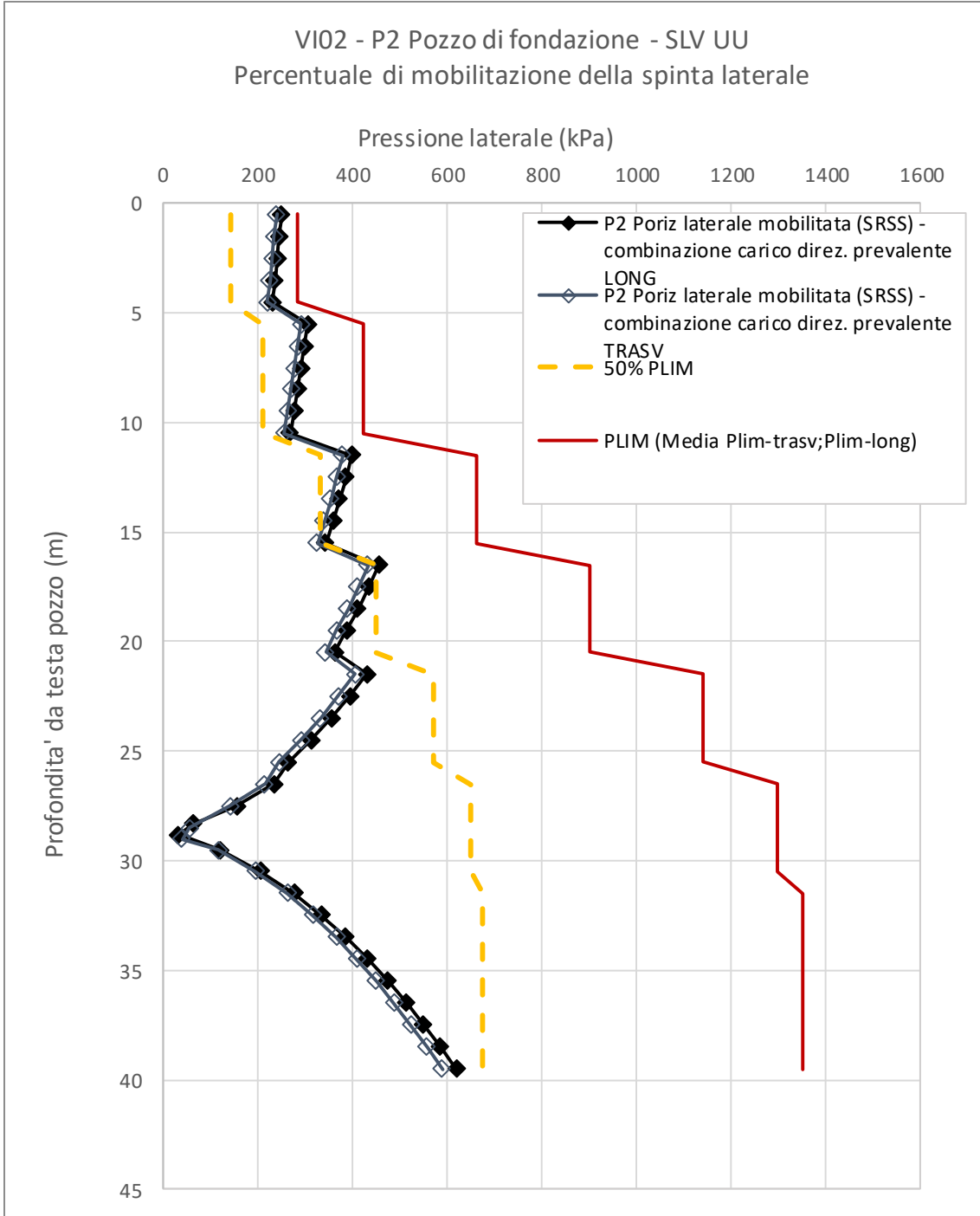


Figura 38: Pozzo 2 – Mobilitazione della spinta laterale – condizioni non drenate SLV

APPALTATORE: Consorzio HIRPINIA AV S.P.A.	Soci WEBUILD S.P.A.	ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario ROCKSOIL S.P.A.			RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA					
Mandanti NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 82 di 236

9.2.1 Analisi push-over per la determinazione del carico limite

Una seconda valutazione di capacità limite del pozzo di fondazione è effettuata mediante l'elaborazione di una curva "push over"; l'analisi è sempre condotta con il programma Pozzi-J.

I carichi applicati sono fatti crescere fino a quando è evidente il cambiamento di comportamento del pozzo da lineare a non lineare/plastico, in corrispondenza della completa plasticizzazione alla base del pozzo e lungo il fusto: oltre tale livello di carico non sono più possibili incrementi di sollecitazione, se non a prezzo di deformazioni indefinite. Tale carico orizzontale rappresenta il valore H_{lim} ricercato per valutare il grado di sicurezza della fondazione a pozzo, rispetto ai massimi carichi applicati nella combinazione considerata.

Ottenuto il valore H_{lim} si applicano il fattore di correlazione $\xi = 1.7$ e il coefficiente parziale $\gamma_R = 1.3$ per ottenere la resistenza limite del sistema pozzo soggetto a carichi orizzontali.

Nella seguente Figura 39 è illustrata la curva push-over ottenuta per il pozzo in oggetto di lunghezza pari a 40m, e soggetto alla forza spingente proveniente dalla frana e ai carichi della sovrastruttura. I valori di H_{lim}, ottenuti per la condizioni del terreno drenate e non drenate, sono rappresentati nella stessa figura.

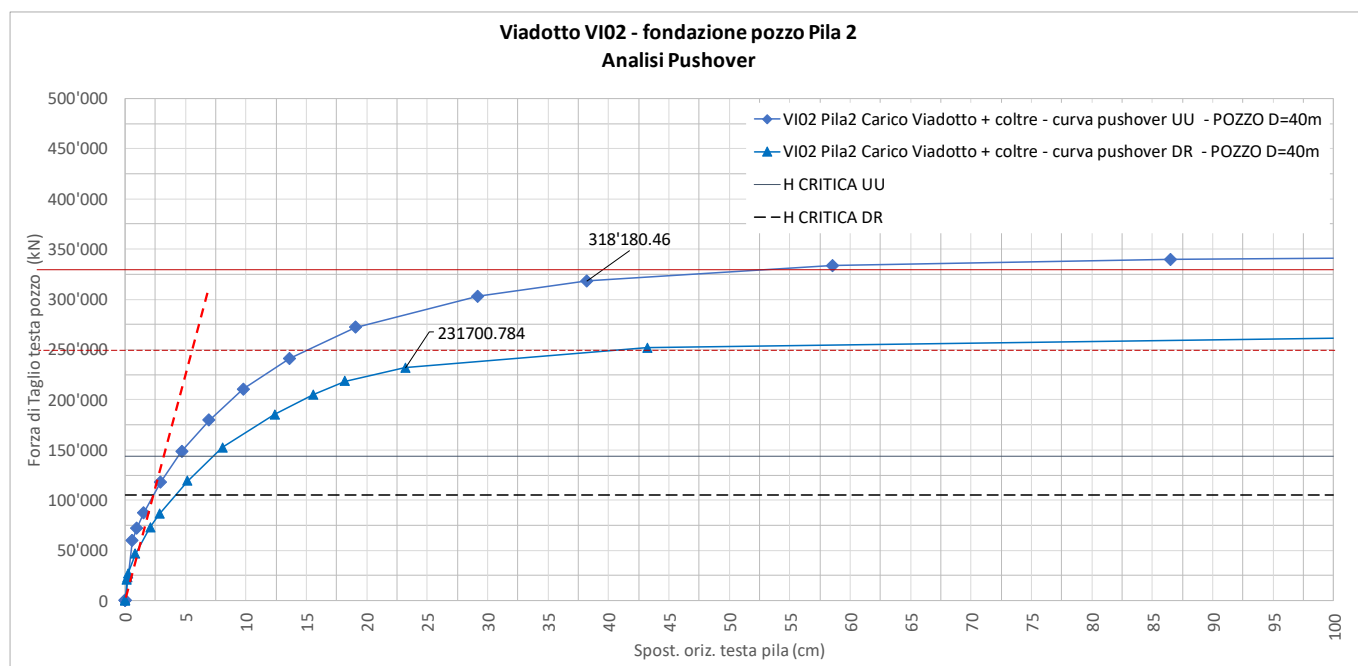


Figura 39: Analisi push-over pozzo Pila P2

Condizioni non drenate $H_{lim} = 193526 \text{ kN} / (\gamma \times \xi) = 143973 \text{ kN}$;

Condizioni drenate $H_{lim} = 133118 \text{ kN} / (\gamma \times \xi) = 104842 \text{ kN}$;

Le analisi all'equilibrio limite del pendio assieme ai carichi provenienti dalla sovrastruttura hanno portato a ottenere i seguenti valori:

SLV = 87723 kN,

SLU = 26460 kN.

La verifica di stabilità globale del pozzo, considerando la lunghezza di infissione pari a 40.0 m, risulta soddisfatta, poiché il carico limite è in tutti i casi superiore al valore di progetto.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 83 di 236

10 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE

Per quanto riguarda il dimensionamento del plinto di fondazione si può ritenere ancora valido quello eseguito nel PE, stante un incremento dei carichi sui pannelli confrontabile con quello già presente per le fondazioni sul versante opposto.

Si riporta nel seguito stralcio delle verifiche eseguite sul plinto di fondazione nel PE.

10.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

La platea di fondazione ha le seguenti dimensioni 19.7 m x 16.5 m x 3 m, con un ricoprimento minimo di 3,2 m; la platea presenta 34 diaframmi.

Il dimensionamento a flessione e taglio del plinto di fondazione viene fatta a filo della pila, in modo da valutare le massime sollecitazioni

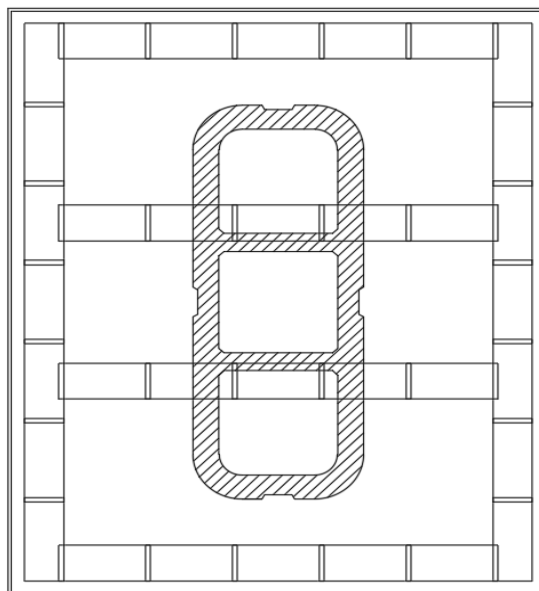


Figura 40: Pianta del plinto

La platea di fondazione è stata modellata mediante il software SAP2000, con elementi shell.

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 84 di 236

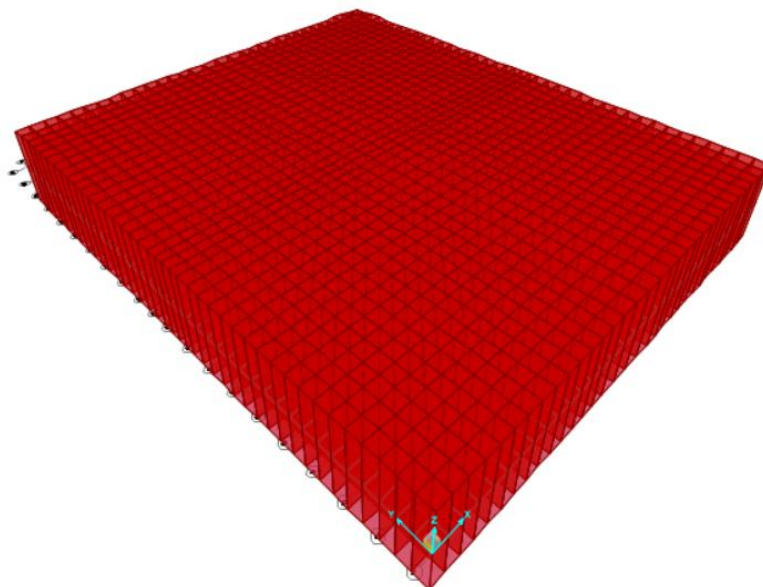


Figura 41: Modello numerico

A partire dalle azioni interne delle fondazioni profonde, definiti precedentemente, è stato possibile caricare la platea in esame, considerando il carico concentrato proveniente dalle differenti combinazioni per ogni palo nel proprio baricentro.

La platea è stata vincolata in corrispondenza del fusto pila attraverso dei vincoli traslazionali che non interrompono la continuità del momento

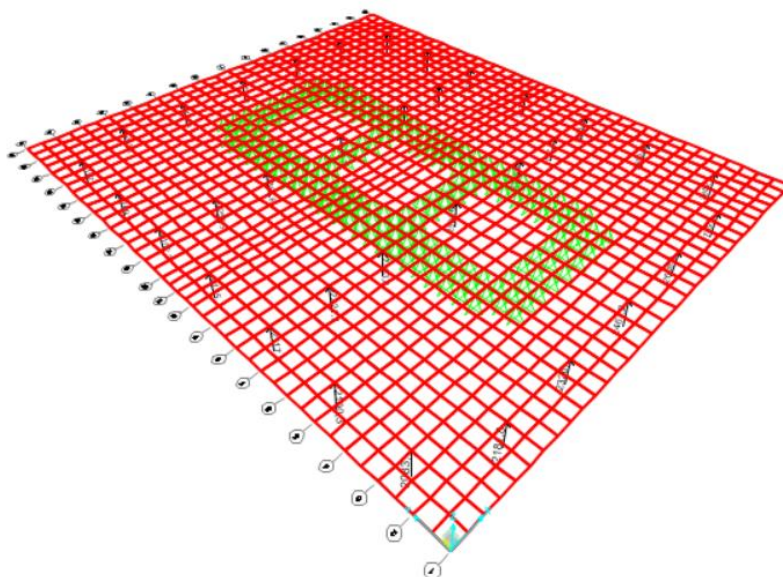


Figura 42: Modello numerico con le condizioni al contorno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 85 di 236

10.2 COMBINAZIONI E CARICHI

Le combinazioni introdotte nel modello numerico ad elementi finiti sono caratterizzate da non avere coefficienti di amplificazione per i vari Stati Limite, in quanto gli scarichi dei pali considerano già tale amplificazione.

Sono state considerate:

- 10 Combinazioni SLV, stato limite di salvaguardia della vita;
- 6 Combinazioni SLU, stato limite ultimo;
- 4 Combinazioni SLE-R, stato limite di esercizio caratteristico.

Gli scarichi sui pali sono stati quelli determinati attraverso il software Group come definito al paragrafo 7.1.

Ai carichi sopra citati, viene aggiunto il carico distribuito dato dal terreno di ricoprimento minimo, considerando tale carico permanente non strutturale.

Gli scarichi sui pali sono i seguenti:

SLE-Caratteristica					
Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLE1	3770,5	diaf1	Pali SLE3	2393,2
diaf2	Pali SLE1	3794,9	diaf2	Pali SLE3	2578,9
diaf3	Pali SLE1	3819,4	diaf3	Pali SLE3	2764,7
diaf4	Pali SLE1	3843,8	diaf4	Pali SLE3	2950,4
diaf5	Pali SLE1	3868,2	diaf5	Pali SLE3	3136,2
diaf6	Pali SLE1	3892,7	diaf6	Pali SLE3	3321,9
diaf7	Pali SLE1	3917,1	diaf7	Pali SLE3	3507,7
diaf8	Pali SLE1	2299,9	diaf8	Pali SLE3	2102,5
diaf9	Pali SLE1	2327,9	diaf9	Pali SLE3	2288,3
diaf10	Pali SLE1	2356	diaf10	Pali SLE3	2474
diaf11	Pali SLE1	2384,1	diaf11	Pali SLE3	2659,8
diaf12	Pali SLE1	2412,2	diaf12	Pali SLE3	2845,6
diaf13	Pali SLE1	2440,3	diaf13	Pali SLE3	3031,3
diaf14	Pali SLE1	2468,4	diaf14	Pali SLE3	3217,1
diaf15	Pali SLE1	3757,7	diaf15	Pali SLE3	3526,2
diaf16	Pali SLE1	3492,4	diaf16	Pali SLE3	3472,3
diaf17	Pali SLE1	3217,8	diaf17	Pali SLE3	3418,5
diaf18	Pali SLE1	2943,2	diaf18	Pali SLE3	3364,6
diaf19	Pali SLE1	2668,5	diaf19	Pali SLE3	3310,8
diaf20	Pali SLE1	3581,5	diaf20	Pali SLE3	2299,5
diaf21	Pali SLE1	3306,9	diaf21	Pali SLE3	2245,6
diaf22	Pali SLE1	3032,3	diaf22	Pali SLE3	2191,8
diaf23	Pali SLE1	2757,7	diaf23	Pali SLE3	2137,9
diaf24	Pali SLE1	2483,1	diaf24	Pali SLE3	2084,1
diaf25	Pali SLE1	3701,4	diaf25	Pali SLE3	3098,6
diaf26	Pali SLE1	3427,7	diaf26	Pali SLE3	3044,7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 86 di 236

diaf27	Pali SLE1	3153,1	diaf27	Pali SLE3	2990,9
diaf28	Pali SLE1	2878,5	diaf28	Pali SLE3	2937
diaf29	Pali SLE1	2603,9	diaf29	Pali SLE3	2883,2
diaf30	Pali SLE1	3646,2	diaf30	Pali SLE3	2727,1
diaf31	Pali SLE1	3371,6	diaf31	Pali SLE3	2673,2
diaf32	Pali SLE1	3097	diaf32	Pali SLE3	2619,4
diaf33	Pali SLE1	2822,3	diaf33	Pali SLE3	2565,5
diaf34	Pali SLE1	2547,7	diaf34	Pali SLE3	2511,6
diaf1	Pali SLE2	1941,7	diaf1	Pali SLE4	3507,3
diaf2	Pali SLE2	2127,5	diaf2	Pali SLE4	3646,8
diaf3	Pali SLE2	2313,2	diaf3	Pali SLE4	3774,6
diaf4	Pali SLE2	2499	diaf4	Pali SLE4	3896
diaf5	Pali SLE2	2684,7	diaf5	Pali SLE4	4017,5
diaf6	Pali SLE2	2870,5	diaf6	Pali SLE4	4138,9
diaf7	Pali SLE2	3056,3	diaf7	Pali SLE4	4260,3
diaf8	Pali SLE2	1659,5	diaf8	Pali SLE4	1718,4
diaf9	Pali SLE2	1845,3	diaf9	Pali SLE4	1858
diaf10	Pali SLE2	2031	diaf10	Pali SLE4	1997,6
diaf11	Pali SLE2	2216,8	diaf11	Pali SLE4	2137,1
diaf12	Pali SLE2	2402,5	diaf12	Pali SLE4	2276,7
diaf13	Pali SLE2	2588,3	diaf13	Pali SLE4	2416,3
diaf14	Pali SLE2	2774	diaf14	Pali SLE4	2555,8
diaf15	Pali SLE2	3075,8	diaf15	Pali SLE4	4095,6
diaf16	Pali SLE2	3023,5	diaf16	Pali SLE4	3807,2
diaf17	Pali SLE2	2971,2	diaf17	Pali SLE4	3492,4
diaf18	Pali SLE2	2918,9	diaf18	Pali SLE4	3160,9
diaf19	Pali SLE2	2866,6	diaf19	Pali SLE4	2829,4
diaf20	Pali SLE2	1849,1	diaf20	Pali SLE4	3233,7
diaf21	Pali SLE2	1796,8	diaf21	Pali SLE4	2902,2
diaf22	Pali SLE2	1744,5	diaf22	Pali SLE4	2570,7
diaf23	Pali SLE2	1692,2	diaf23	Pali SLE4	2239,2
diaf24	Pali SLE2	1639,9	diaf24	Pali SLE4	1907,7
diaf25	Pali SLE2	2648,2	diaf25	Pali SLE4	3816,1
diaf26	Pali SLE2	2595,9	diaf26	Pali SLE4	3502,6
diaf27	Pali SLE2	2543,6	diaf27	Pali SLE4	3171,1
diaf28	Pali SLE2	2491,3	diaf28	Pali SLE4	2839,6
diaf29	Pali SLE2	2439	diaf29	Pali SLE4	2508,1
diaf30	Pali SLE2	2276,7	diaf30	Pali SLE4	3555
diaf31	Pali SLE2	2224,4	diaf31	Pali SLE4	3223,5
diaf32	Pali SLE2	2172,1	diaf32	Pali SLE4	2892
diaf33	Pali SLE2	2119,8	diaf33	Pali SLE4	2560,5
diaf34	Pali SLE2	2067,5	diaf34	Pali SLE4	2229

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 87 di 236

SLU					
Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLU1	4790,6	diaf1	Pali SLU4	2129,7
diaf2	Pali SLU1	4979,2	diaf2	Pali SLU4	2404,2
diaf3	Pali SLU1	5167,9	diaf3	Pali SLU4	2678,7
diaf4	Pali SLU1	5356,6	diaf4	Pali SLU4	2953,3
diaf5	Pali SLU1	5545,2	diaf5	Pali SLU4	3227,8
diaf6	Pali SLU1	5733,9	diaf6	Pali SLU4	3502,4
diaf7	Pali SLU1	5922,6	diaf7	Pali SLU4	3766,3
diaf8	Pali SLU1	2218,9	diaf8	Pali SLU4	1738
diaf9	Pali SLU1	2435,7	diaf9	Pali SLU4	2012,6
diaf10	Pali SLU1	2652,5	diaf10	Pali SLU4	2287,1
diaf11	Pali SLU1	2869,3	diaf11	Pali SLU4	2561,6
diaf12	Pali SLU1	3086,1	diaf12	Pali SLU4	2836,2
diaf13	Pali SLU1	3303	diaf13	Pali SLU4	3110,7
diaf14	Pali SLU1	3519,8	diaf14	Pali SLU4	3385,3
diaf15	Pali SLU1	5671,6	diaf15	Pali SLU4	3794,3
diaf16	Pali SLU1	5230,6	diaf16	Pali SLU4	3731,2
diaf17	Pali SLU1	4789,5	diaf17	Pali SLU4	3664
diaf18	Pali SLU1	4348,5	diaf18	Pali SLU4	3591,4
diaf19	Pali SLU1	3907,4	diaf19	Pali SLU4	3518,8
diaf20	Pali SLU1	4425,7	diaf20	Pali SLU4	1996,1
diaf21	Pali SLU1	3984,7	diaf21	Pali SLU4	1923,5
diaf22	Pali SLU1	3521	diaf22	Pali SLU4	1851
diaf23	Pali SLU1	3014,1	diaf23	Pali SLU4	1778,4
diaf24	Pali SLU1	2507,3	diaf24	Pali SLU4	1705,8
diaf25	Pali SLU1	5237,3	diaf25	Pali SLU4	3177,2
diaf26	Pali SLU1	4796,3	diaf26	Pali SLU4	3104,6
diaf27	Pali SLU1	4355,2	diaf27	Pali SLU4	3032
diaf28	Pali SLU1	3914,2	diaf28	Pali SLU4	2959,4
diaf29	Pali SLU1	3440	diaf29	Pali SLU4	2886,8
diaf30	Pali SLU1	4860	diaf30	Pali SLU4	2628,1
diaf31	Pali SLU1	4418,9	diaf31	Pali SLU4	2555,5
diaf32	Pali SLU1	3977,9	diaf32	Pali SLU4	2482,9
diaf33	Pali SLU1	3513,2	diaf33	Pali SLU4	2410,3
diaf34	Pali SLU1	3006,3	diaf34	Pali SLU4	2337,8
diaf1	Pali SLU2	3206,3	diaf1	Pali SLU5	2129,7
diaf2	Pali SLU2	3502,8	diaf2	Pali SLU5	2404,2
diaf3	Pali SLU2	3785,8	diaf3	Pali SLU5	2678,7
diaf4	Pali SLU2	4043,9	diaf4	Pali SLU5	2953,3
diaf5	Pali SLU2	4301,9	diaf5	Pali SLU5	3227,8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 88 di 236

diaf6	Pali SLU2	4560	diaf6	Pali SLU5	3502,4
diaf7	Pali SLU2	4818	diaf7	Pali SLU5	3766,3
diaf8	Pali SLU2	2752,4	diaf8	Pali SLU5	1738
diaf9	Pali SLU2	3049	diaf9	Pali SLU5	2012,6
diaf10	Pali SLU2	3345,5	diaf10	Pali SLU5	2287,1
diaf11	Pali SLU2	3642,1	diaf11	Pali SLU5	2561,6
diaf12	Pali SLU2	3907	diaf12	Pali SLU5	2836,2
diaf13	Pali SLU2	4165,1	diaf13	Pali SLU5	3110,7
diaf14	Pali SLU2	4423,1	diaf14	Pali SLU5	3385,3
diaf15	Pali SLU2	4844,8	diaf15	Pali SLU5	3794,3
diaf16	Pali SLU2	4771,6	diaf16	Pali SLU5	3731,2
diaf17	Pali SLU2	4698,5	diaf17	Pali SLU5	3664
diaf18	Pali SLU2	4625,3	diaf18	Pali SLU5	3591,4
diaf19	Pali SLU2	4552,1	diaf19	Pali SLU5	3518,8
diaf20	Pali SLU2	3058	diaf20	Pali SLU5	1996,1
diaf21	Pali SLU2	2973,9	diaf21	Pali SLU5	1923,5
diaf22	Pali SLU2	2889,8	diaf22	Pali SLU5	1851
diaf23	Pali SLU2	2805,7	diaf23	Pali SLU5	1778,4
diaf24	Pali SLU2	2721,6	diaf24	Pali SLU5	1705,8
diaf25	Pali SLU2	4250,8	diaf25	Pali SLU5	3177,2
diaf26	Pali SLU2	4177,7	diaf26	Pali SLU5	3104,6
diaf27	Pali SLU2	4104,5	diaf27	Pali SLU5	3032
diaf28	Pali SLU2	4031,3	diaf28	Pali SLU5	2959,4
diaf29	Pali SLU2	3958,1	diaf29	Pali SLU5	2886,8
diaf30	Pali SLU2	3734,7	diaf30	Pali SLU5	2628,1
diaf31	Pali SLU2	3656,5	diaf31	Pali SLU5	2555,5
diaf32	Pali SLU2	3572,4	diaf32	Pali SLU5	2482,9
diaf33	Pali SLU2	3488,3	diaf33	Pali SLU5	2410,3
diaf34	Pali SLU2	3404,2	diaf34	Pali SLU5	2337,8
diaf1	Pali SLU3	5182,7	diaf1	Pali SLU6	4790,6
diaf2	Pali SLU3	5220,1	diaf2	Pali SLU6	4979,2
diaf3	Pali SLU3	5257,6	diaf3	Pali SLU6	5167,9
diaf4	Pali SLU3	5295	diaf4	Pali SLU6	5356,6
diaf5	Pali SLU3	5332,5	diaf5	Pali SLU6	5545,2
diaf6	Pali SLU3	5369,9	diaf6	Pali SLU6	5733,9
diaf7	Pali SLU3	5407,4	diaf7	Pali SLU6	5922,6
diaf8	Pali SLU3	3095,5	diaf8	Pali SLU6	2218,9
diaf9	Pali SLU3	3138,5	diaf9	Pali SLU6	2435,7
diaf10	Pali SLU3	3181,6	diaf10	Pali SLU6	2652,5
diaf11	Pali SLU3	3224,6	diaf11	Pali SLU6	2869,3
diaf12	Pali SLU3	3267,6	diaf12	Pali SLU6	3086,1
diaf13	Pali SLU3	3310,7	diaf13	Pali SLU6	3303

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 89 di 236

diaf14	Pali SLU3	3353,7	diaf14	Pali SLU6	3519,8
diaf15	Pali SLU3	5158,7	diaf15	Pali SLU6	5671,6
diaf16	Pali SLU3	4786,4	diaf16	Pali SLU6	5230,6
diaf17	Pali SLU3	4414	diaf17	Pali SLU6	4789,5
diaf18	Pali SLU3	4041,7	diaf18	Pali SLU6	4348,5
diaf19	Pali SLU3	3665,4	diaf19	Pali SLU6	3907,4
diaf20	Pali SLU3	4911,4	diaf20	Pali SLU6	4425,7
diaf21	Pali SLU3	4539	diaf21	Pali SLU6	3984,7
diaf22	Pali SLU3	4166,7	diaf22	Pali SLU6	3521
diaf23	Pali SLU3	3794,3	diaf23	Pali SLU6	3014,1
diaf24	Pali SLU3	3381,2	diaf24	Pali SLU6	2507,3
diaf25	Pali SLU3	5072,5	diaf25	Pali SLU6	5237,3
diaf26	Pali SLU3	4700,2	diaf26	Pali SLU6	4796,3
diaf27	Pali SLU3	4327,8	diaf27	Pali SLU6	4355,2
diaf28	Pali SLU3	3955,5	diaf28	Pali SLU6	3914,2
diaf29	Pali SLU3	3566,4	diaf29	Pali SLU6	3440
diaf30	Pali SLU3	4997,6	diaf30	Pali SLU6	4860
diaf31	Pali SLU3	4625,3	diaf31	Pali SLU6	4418,9
diaf32	Pali SLU3	4252,9	diaf32	Pali SLU6	3977,9
diaf33	Pali SLU3	3880,6	diaf33	Pali SLU6	3513,2
diaf34	Pali SLU3	3480,3	diaf34	Pali SLU6	3006,3

SLV					
Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLV1	6513,5	diaf1	Pali SLV6	1796
diaf2	Pali SLV1	6917,8	diaf2	Pali SLV6	2233,8
diaf3	Pali SLV1	7322	diaf3	Pali SLV6	2671,7
diaf4	Pali SLV1	7726,3	diaf4	Pali SLV6	3109,5
diaf5	Pali SLV1	8130,5	diaf5	Pali SLV6	3547,4
diaf6	Pali SLV1	8534,8	diaf6	Pali SLV6	3947,6
diaf7	Pali SLV1	8939,1	diaf7	Pali SLV6	4328,6
diaf8	Pali SLV1	-4090,4	diaf8	Pali SLV6	-1503,4
diaf9	Pali SLV1	-3682,1	diaf9	Pali SLV6	-1070,1
diaf10	Pali SLV1	-3270,3	diaf10	Pali SLV6	-636,83
diaf11	Pali SLV1	-2810,6	diaf11	Pali SLV6	-203,56
diaf12	Pali SLV1	-2350,9	diaf12	Pali SLV6	232,14
diaf13	Pali SLV1	-1891,1	diaf13	Pali SLV6	669,99
diaf14	Pali SLV1	-1431,4	diaf14	Pali SLV6	1107,8
diaf15	Pali SLV1	7803,9	diaf15	Pali SLV6	4070,4
diaf16	Pali SLV1	6003	diaf16	Pali SLV6	3512
diaf17	Pali SLV1	4202,1	diaf17	Pali SLV6	2897,6
diaf18	Pali SLV1	2208,1	diaf18	Pali SLV6	2283,3

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 90 di 236

diaf19	Pali SLV1	138,52	diaf19	Pali SLV6	1668,9
diaf20	Pali SLV1	5134,2	diaf20	Pali SLV6	1234,9
diaf21	Pali SLV1	3279,4	diaf21	Pali SLV6	620,54
diaf22	Pali SLV1	1209,8	diaf22	Pali SLV6	6,18
diaf23	Pali SLV1	-850,84	diaf23	Pali SLV6	-601,82
diaf24	Pali SLV1	-2898,8	diaf24	Pali SLV6	-1209,8
diaf25	Pali SLV1	6873,3	diaf25	Pali SLV6	3118,5
diaf26	Pali SLV1	5072,4	diaf26	Pali SLV6	2504,1
diaf27	Pali SLV1	3208,3	diaf27	Pali SLV6	1889,8
diaf28	Pali SLV1	1138,7	diaf28	Pali SLV6	1275,4
diaf29	Pali SLV1	-921,15	diaf29	Pali SLV6	661,03
diaf30	Pali SLV1	6064,8	diaf30	Pali SLV6	2242,8
diaf31	Pali SLV1	4263,9	diaf31	Pali SLV6	1628,4
diaf32	Pali SLV1	2279,2	diaf32	Pali SLV6	1014,1
diaf33	Pali SLV1	209,57	diaf33	Pali SLV6	399,7
diaf34	Pali SLV1	-1840,6	diaf34	Pali SLV6	-212,42
diaf1	Pali SLV2	-603,72	diaf1	Pali SLV7	6123,6
diaf2	Pali SLV2	-1067,5	diaf2	Pali SLV7	4763,3
diaf3	Pali SLV2	-1531,4	diaf3	Pali SLV7	3359,3
diaf4	Pali SLV2	-1995,2	diaf4	Pali SLV7	1796
diaf5	Pali SLV2	-2459	diaf5	Pali SLV7	232,75
diaf6	Pali SLV2	-2922,8	diaf6	Pali SLV7	-1316,6
diaf7	Pali SLV2	-3377,1	diaf7	Pali SLV7	-2863,6
diaf8	Pali SLV2	9199,9	diaf8	Pali SLV7	8722
diaf9	Pali SLV2	8792,1	diaf9	Pali SLV7	7361,7
diaf10	Pali SLV2	8384,2	diaf10	Pali SLV7	6001,4
diaf11	Pali SLV2	7976,3	diaf11	Pali SLV7	4641
diaf12	Pali SLV2	7568,5	diaf12	Pali SLV7	3218,8
diaf13	Pali SLV2	7160,6	diaf13	Pali SLV7	1655,5
diaf14	Pali SLV2	6752,7	diaf14	Pali SLV7	92,249
diaf15	Pali SLV2	-2165,7	diaf15	Pali SLV7	-2948,3
diaf16	Pali SLV2	-216,11	diaf16	Pali SLV7	-2400,8
diaf17	Pali SLV2	1751,8	diaf17	Pali SLV7	-1853,2
diaf18	Pali SLV2	3718,4	diaf18	Pali SLV7	-1305,6
diaf19	Pali SLV2	5432,8	diaf19	Pali SLV7	-758
diaf20	Pali SLV2	906,79	diaf20	Pali SLV7	6870,4
diaf21	Pali SLV2	2876,9	diaf21	Pali SLV7	7352
diaf22	Pali SLV2	4697,5	diaf22	Pali SLV7	7833,5
diaf23	Pali SLV2	6411,9	diaf23	Pali SLV7	8315
diaf24	Pali SLV2	8126,2	diaf24	Pali SLV7	8796,5
diaf25	Pali SLV2	-1098	diaf25	Pali SLV7	619,06
diaf26	Pali SLV2	860,55	diaf26	Pali SLV7	1172,4

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 91 di 236

diaf27	Pali SLV2	2830,7	diaf27	Pali SLV7	1725,8
diaf28	Pali SLV2	4657,3	diaf28	Pali SLV7	2279,2
diaf29	Pali SLV2	6371,6	diaf29	Pali SLV7	2832,5
diaf30	Pali SLV2	-170,35	diaf30	Pali SLV7	3739,1
diaf31	Pali SLV2	1798	diaf31	Pali SLV7	4220,6
diaf32	Pali SLV2	3758,7	diaf32	Pali SLV7	4702,2
diaf33	Pali SLV2	5473	diaf33	Pali SLV7	5183,7
diaf34	Pali SLV2	7187,4	diaf34	Pali SLV7	5665,2
diaf1	Pali SLV3	-97,394	diaf1	Pali SLV8	-234,41
diaf2	Pali SLV3	1432,8	diaf2	Pali SLV8	1303,6
diaf3	Pali SLV3	2964	diaf3	Pali SLV8	2844
diaf4	Pali SLV3	4391,3	diaf4	Pali SLV8	4295
diaf5	Pali SLV3	5723,7	diaf5	Pali SLV8	5635,4
diaf6	Pali SLV3	7056,1	diaf6	Pali SLV8	6975,9
diaf7	Pali SLV3	8388,5	diaf7	Pali SLV8	8316,3
diaf8	Pali SLV3	-3554,8	diaf8	Pali SLV8	-3481,2
diaf9	Pali SLV3	-2071,5	diaf9	Pali SLV8	-1979,5
diaf10	Pali SLV3	-556,25	diaf10	Pali SLV8	-455,12
diaf11	Pali SLV3	969,07	diaf11	Pali SLV8	1080,5
diaf12	Pali SLV3	2500,3	diaf12	Pali SLV8	2621
diaf13	Pali SLV3	3987,8	diaf13	Pali SLV8	4100,9
diaf14	Pali SLV3	5320,2	diaf14	Pali SLV8	5441,3
diaf15	Pali SLV3	8393,8	diaf15	Pali SLV8	8349
diaf16	Pali SLV3	7825,2	diaf16	Pali SLV8	7816,3
diaf17	Pali SLV3	7256,6	diaf17	Pali SLV8	7283,5
diaf18	Pali SLV3	6688	diaf18	Pali SLV8	6750,7
diaf19	Pali SLV3	6119,4	diaf19	Pali SLV8	6217,9
diaf20	Pali SLV3	-1006,2	diaf20	Pali SLV8	-1117,6
diaf21	Pali SLV3	-1652,8	diaf21	Pali SLV8	-1723,4
diaf22	Pali SLV3	-2299,4	diaf22	Pali SLV8	-2329,3
diaf23	Pali SLV3	-2946,1	diaf23	Pali SLV8	-2935,2
diaf24	Pali SLV3	-3560,1	diaf24	Pali SLV8	-3514,3
diaf25	Pali SLV3	5326,8	diaf25	Pali SLV8	5263,5
diaf26	Pali SLV3	4758,2	diaf26	Pali SLV8	4730,7
diaf27	Pali SLV3	4189,6	diaf27	Pali SLV8	4197,9
diaf28	Pali SLV3	3609,9	diaf28	Pali SLV8	3660,7
diaf29	Pali SLV3	2956,5	diaf29	Pali SLV8	3048,4
diaf30	Pali SLV3	2507,8	diaf30	Pali SLV8	2416,6
diaf31	Pali SLV3	1854,4	diaf31	Pali SLV8	1804,3
diaf32	Pali SLV3	1200,9	diaf32	Pali SLV8	1192
diaf33	Pali SLV3	547,49	diaf33	Pali SLV8	579,77
diaf34	Pali SLV3	-104,85	diaf34	Pali SLV8	-32,159

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 92 di 236

diaf1	Pali SLV4	6043	diaf1	Pali SLV9	6512,2
diaf2	Pali SLV4	4692,9	diaf2	Pali SLV9	6916,4
diaf3	Pali SLV4	3290,2	diaf3	Pali SLV9	7320,6
diaf4	Pali SLV4	1738,7	diaf4	Pali SLV9	7724,8
diaf5	Pali SLV4	187,19	diaf5	Pali SLV9	8129
diaf6	Pali SLV4	-1350,1	diaf6	Pali SLV9	8533,3
diaf7	Pali SLV4	-2885,4	diaf7	Pali SLV9	8937,5
diaf8	Pali SLV4	8680,3	diaf8	Pali SLV9	-4088,9
diaf9	Pali SLV4	7330,2	diaf9	Pali SLV9	-3680,6
diaf10	Pali SLV4	5980,1	diaf10	Pali SLV9	-3268,7
diaf11	Pali SLV4	4630,1	diaf11	Pali SLV9	-2809
diaf12	Pali SLV4	3218	diaf12	Pali SLV9	-2349,4
diaf13	Pali SLV4	1666,5	diaf13	Pali SLV9	-1889,7
diaf14	Pali SLV4	114,98	diaf14	Pali SLV9	-1430
diaf15	Pali SLV4	-2960,9	diaf15	Pali SLV9	7802,6
diaf16	Pali SLV4	-2405,1	diaf16	Pali SLV9	6002,3
diaf17	Pali SLV4	-1849,3	diaf17	Pali SLV9	4201,9
diaf18	Pali SLV4	-1293,5	diaf18	Pali SLV9	2208,5
diaf19	Pali SLV4	-737,71	diaf19	Pali SLV9	139,52
diaf20	Pali SLV4	6791,7	diaf20	Pali SLV9	5133,3
diaf21	Pali SLV4	7280,5	diaf21	Pali SLV9	3278,8
diaf22	Pali SLV4	7769,2	diaf22	Pali SLV9	1209,9
diaf23	Pali SLV4	8257,9	diaf23	Pali SLV9	-850,16
diaf24	Pali SLV4	8746,7	diaf24	Pali SLV9	-2897,5
diaf25	Pali SLV4	579,29	diaf25	Pali SLV9	6872,2
diaf26	Pali SLV4	1140,9	diaf26	Pali SLV9	5071,8
diaf27	Pali SLV4	1702,6	diaf27	Pali SLV9	3208,2
diaf28	Pali SLV4	2264,3	diaf28	Pali SLV9	1139,2
diaf29	Pali SLV4	2825,9	diaf29	Pali SLV9	-920,06
diaf30	Pali SLV4	3682,3	diaf30	Pali SLV9	6063,7
diaf31	Pali SLV4	4172,7	diaf31	Pali SLV9	4263,4
diaf32	Pali SLV4	4661,5	diaf32	Pali SLV9	2279,1
diaf33	Pali SLV4	5150,2	diaf33	Pali SLV9	210,16
diaf34	Pali SLV4	5638,9	diaf34	Pali SLV9	-1839,4
diaf1	Pali SLV5	3811	diaf1	Pali SLV10	-601,4
diaf2	Pali SLV5	3357,7	diaf2	Pali SLV10	-1065,2
diaf3	Pali SLV5	2887,1	diaf3	Pali SLV10	-1528,9
diaf4	Pali SLV5	2416,5	diaf4	Pali SLV10	-1992,7
diaf5	Pali SLV5	1945,8	diaf5	Pali SLV10	-2456,5
diaf6	Pali SLV5	1475,2	diaf6	Pali SLV10	-2920,2
diaf7	Pali SLV5	1004,6	diaf7	Pali SLV10	-3374,8
diaf8	Pali SLV5	6346,3	diaf8	Pali SLV10	9197,4

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 93 di 236

diaf9	Pali SLV5	5936,8	diaf9	Pali SLV10	8789,6
diaf10	Pali SLV5	5527,3	diaf10	Pali SLV10	8381,8
diaf11	Pali SLV5	5117,8	diaf11	Pali SLV10	7973,9
diaf12	Pali SLV5	4708,3	diaf12	Pali SLV10	7566,1
diaf13	Pali SLV5	4298,8	diaf13	Pali SLV10	7158,3
diaf14	Pali SLV5	3889,3	diaf14	Pali SLV10	6750,5
diaf15	Pali SLV5	1239,5	diaf15	Pali SLV10	-2163,7
diaf16	Pali SLV5	1779,4	diaf16	Pali SLV10	-215,06
diaf17	Pali SLV5	2319,4	diaf17	Pali SLV10	1751,8
diaf18	Pali SLV5	2859,3	diaf18	Pali SLV10	3717,7
diaf19	Pali SLV5	3399,2	diaf19	Pali SLV10	5431,2
diaf20	Pali SLV5	4262,6	diaf20	Pali SLV10	908,44
diaf21	Pali SLV5	4732,5	diaf21	Pali SLV10	2877,6
diaf22	Pali SLV5	5202,3	diaf22	Pali SLV10	4697,3
diaf23	Pali SLV5	5672,1	diaf23	Pali SLV10	6410,8
diaf24	Pali SLV5	6142	diaf24	Pali SLV10	8124,3
diaf25	Pali SLV5	2322,8	diaf25	Pali SLV10	-1096,1
diaf26	Pali SLV5	2862,7	diaf26	Pali SLV10	861,48
diaf27	Pali SLV5	3402,6	diaf27	Pali SLV10	2830,6
diaf28	Pali SLV5	3910,5	diaf28	Pali SLV10	4656,4
diaf29	Pali SLV5	4380,3	diaf29	Pali SLV10	6369,9
diaf30	Pali SLV5	3264	diaf30	Pali SLV10	-168,59
diaf31	Pali SLV5	3789,8	diaf31	Pali SLV10	1798,8
diaf32	Pali SLV5	4259,7	diaf32	Pali SLV10	3758,5
diaf33	Pali SLV5	4729,5	diaf33	Pali SLV10	5472
diaf34	Pali SLV5	5199,3	diaf34	Pali SLV10	7185,5

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	94 di 236

10.3 SOLLECITAZIONI

10.3.1 Sollecitazioni SLV

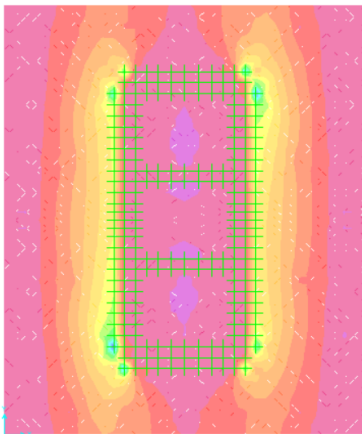


Figura.43 M11 max SLV

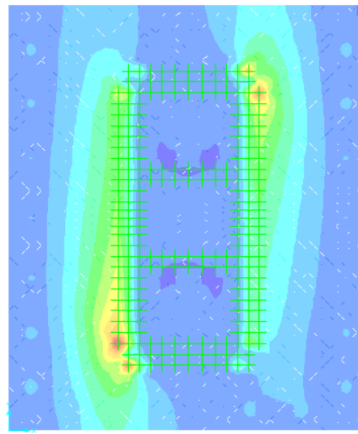
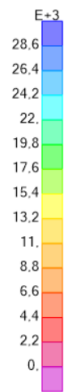


Figura.44 M11 min SLV

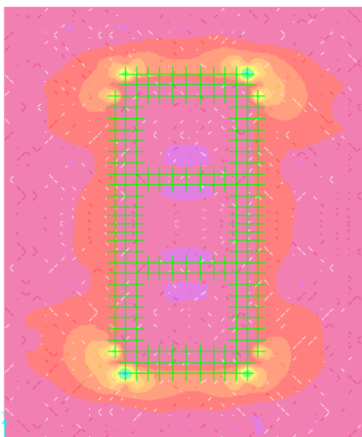
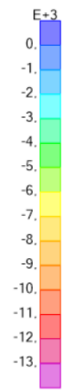


Figura.45 M22 max SLV

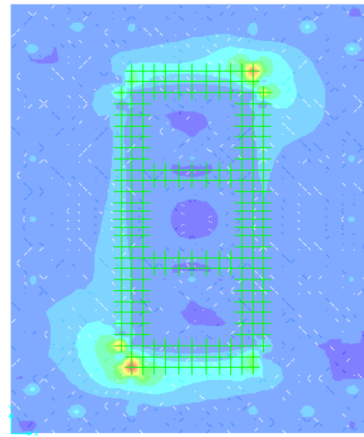


Figura 10.46 M22 min SLV

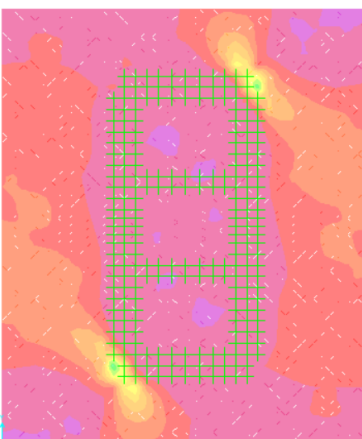


Figura 10.47 M12 max SLV

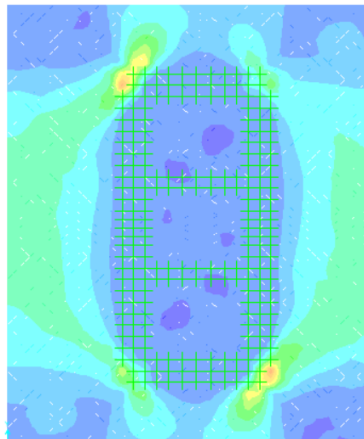


Figura 10.48 M12 min SLV



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	95 di 236

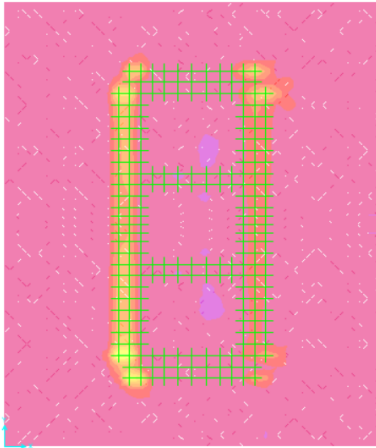


Figura 10.49 V13 max SLV

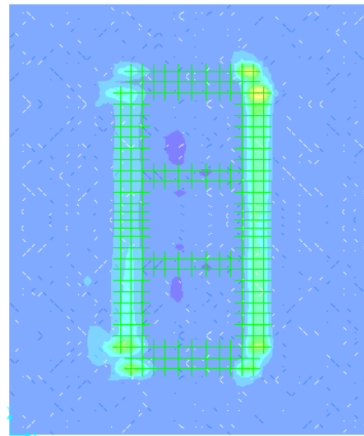


Figura 10.50 V13 min SLV

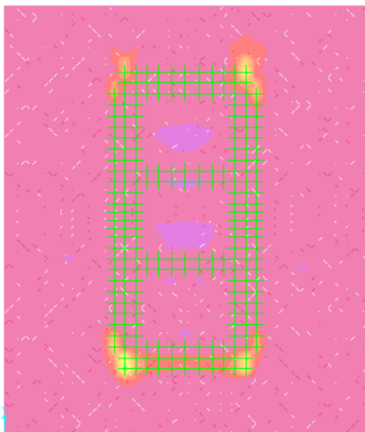


Figura 10.51 V23 max SLV

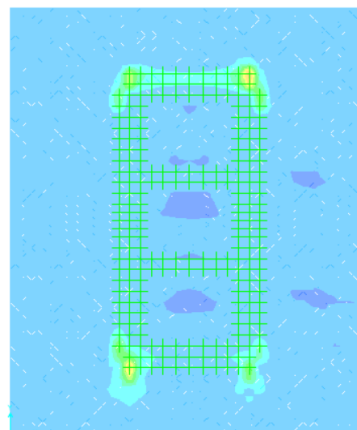


Figura 10.52 V23 min SLV

10.3.2 Sollecitazioni SLU

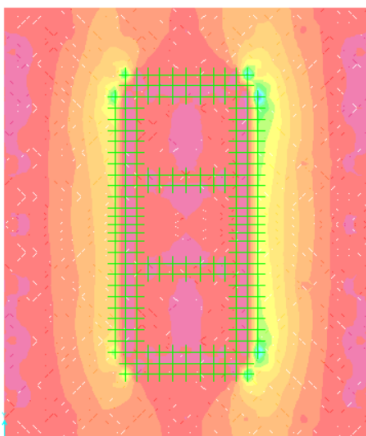


Figura 10.53 M11 max SLU

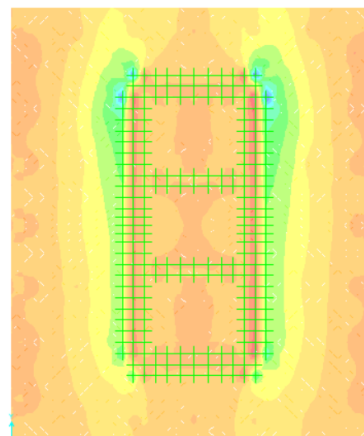


Figura 10.54 M11 min SLU

APPALTATORE:		
<u>Consortio</u>	<u>Soci</u>	
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.
PROGETTAZIONE:		
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>	
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2		

ITINERARIO NAPOLI – BARI					
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	96 di 236

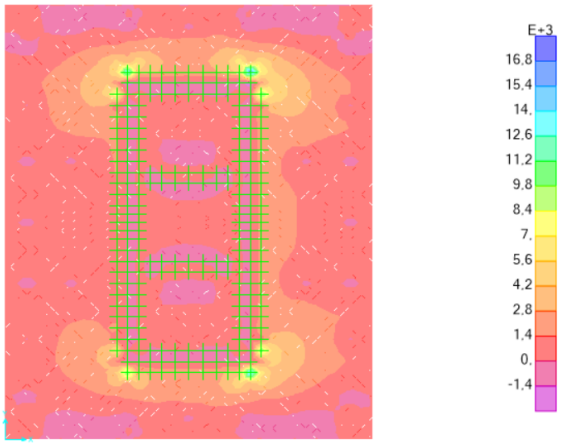


Figura 10.55 M22 max SLU

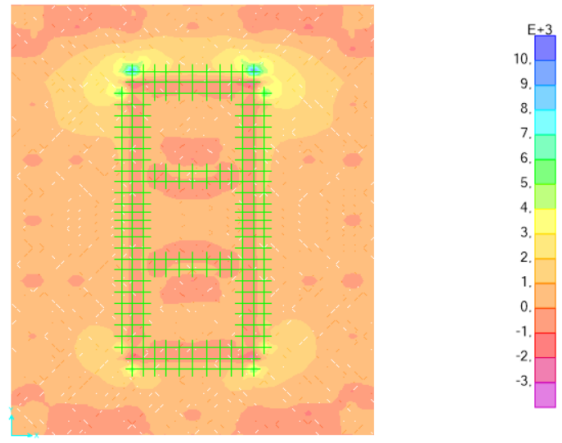


Figura 10.56 M22 min SLU

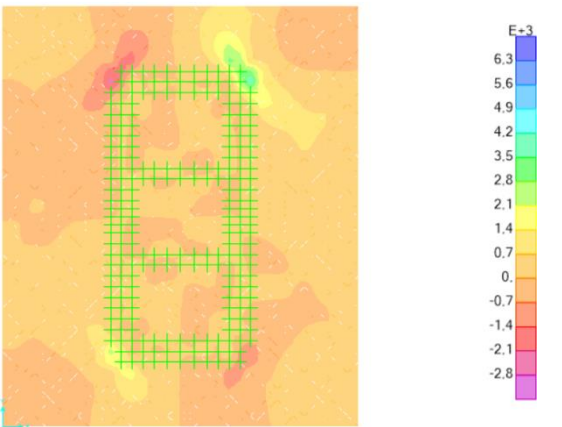


Figura 10.57 M12 max SLU

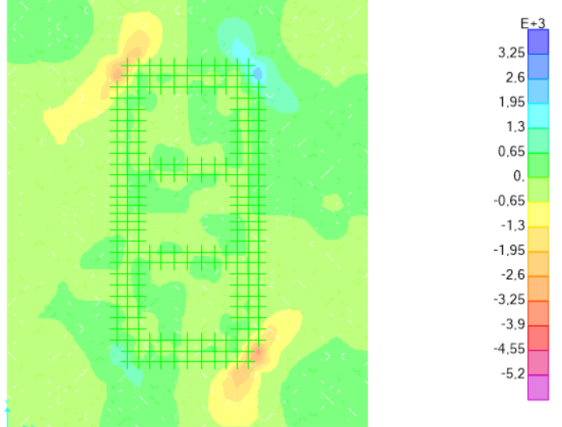


Figura 10.58 M12 min SLU

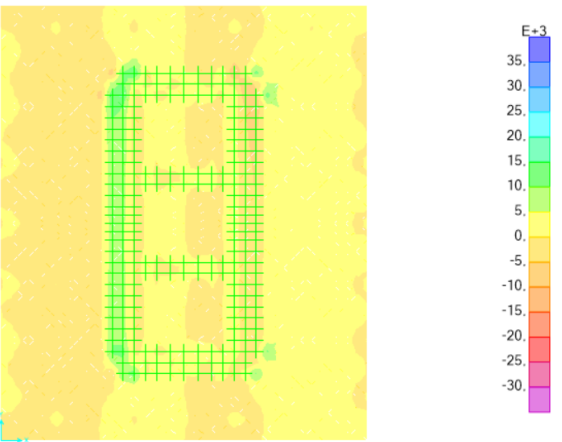


Figura 10.59 V13 max SLU

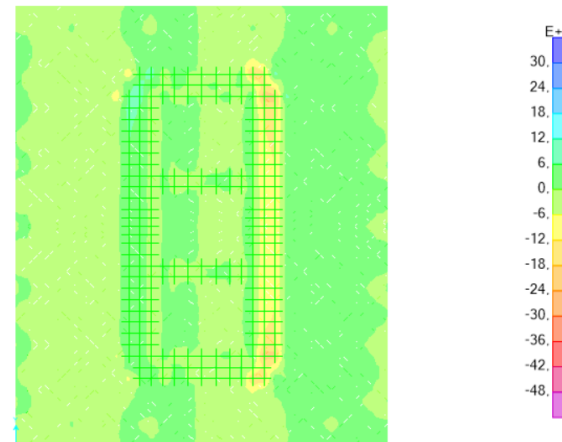


Figura 10.60 V13 min SLU

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	97 di 236

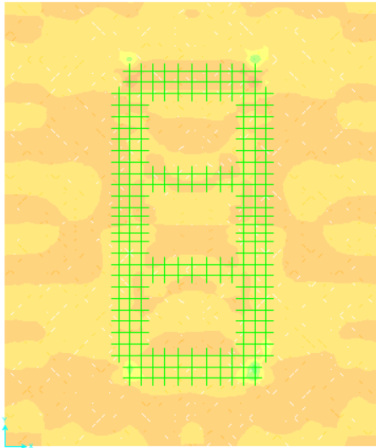


Figura 10.61 V23 max SLU

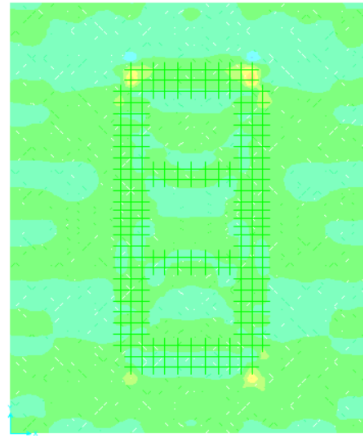


Figura 10.62 V23 min SLU

10.3.3 Sollecitazioni SLE

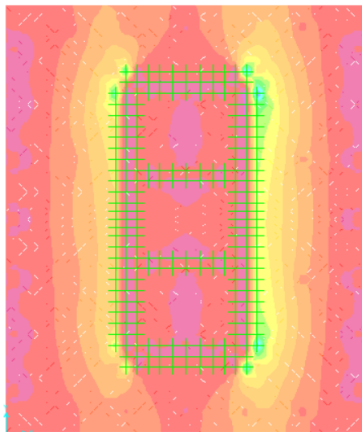


Figura 10.63 M11 max SLE

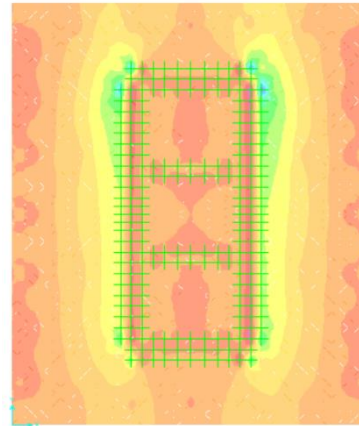


Figura 10.64 M11 min SLE

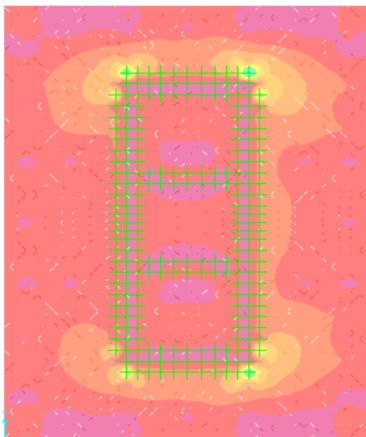


Figura 10.65 M22 max SLE

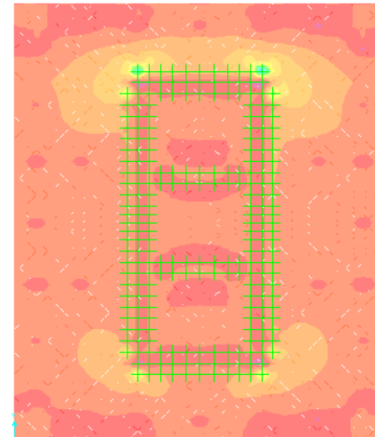


Figura 10.66 M22 min SLE

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 98 di 236

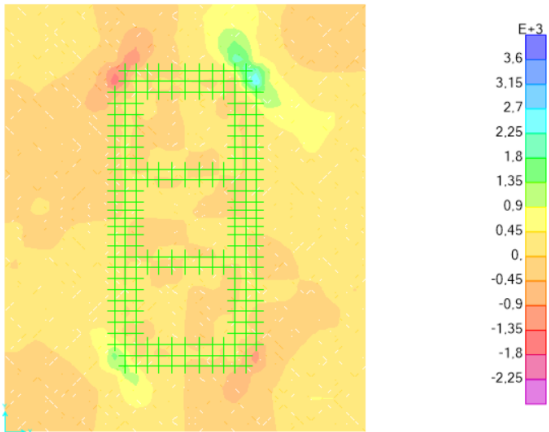


Figura 10.67 M12 max SLE

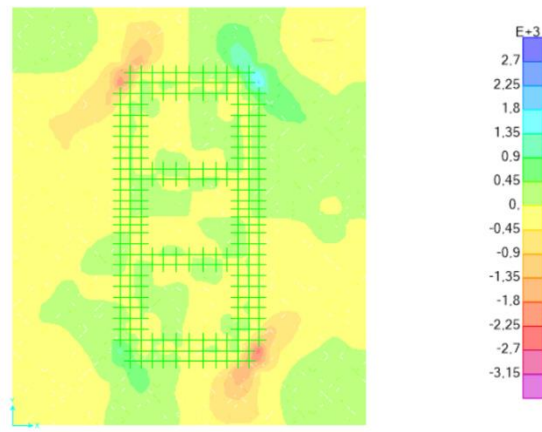


Figura 10.68 M12 min SLE

10.4 VERIFICHE SLU/SLE

10.4.1 Sollecitazioni di verifica

A partire dallo stato di sollecitazione determinato attraverso il software, sono state definite section-cut di 1m sul filo della pila nelle due direzioni.

La definizione delle section-cut permette di calcolare la sollecitazione media su un metro di piastra: le azioni interne sono definite lungo le sezioni come indicate nelle seguenti immagini:

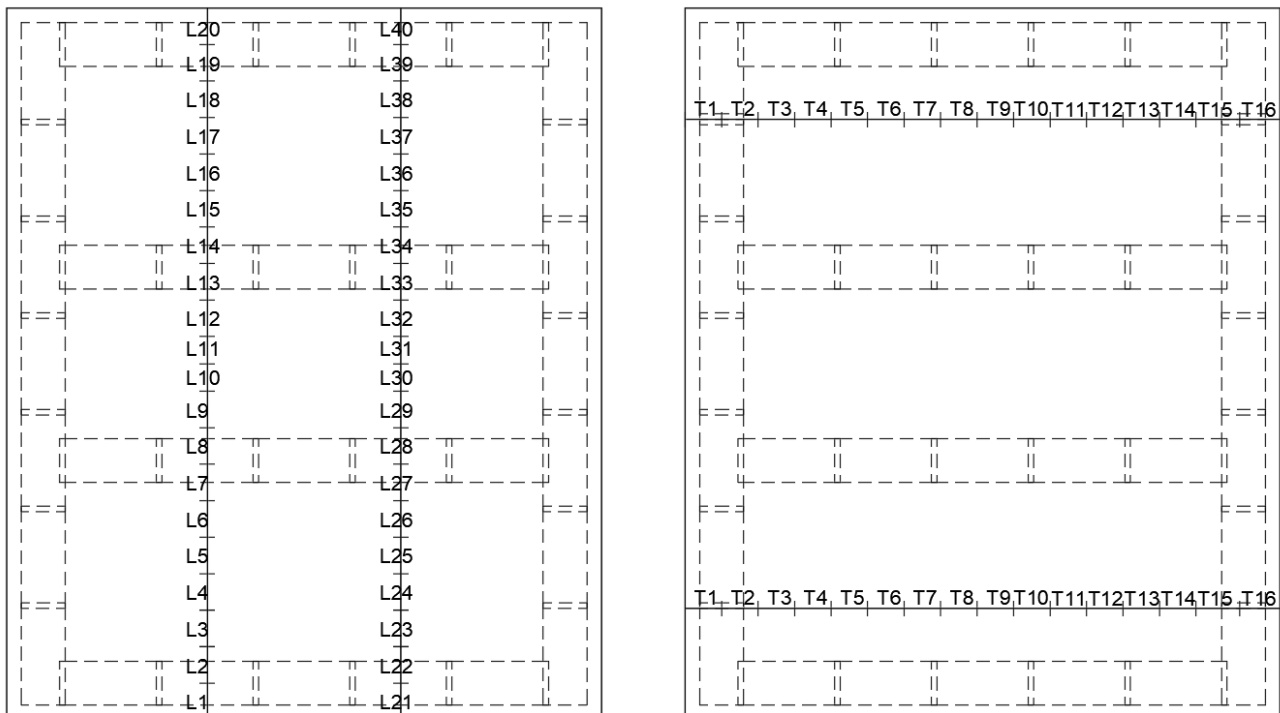


Figura 10.69 Definizione delle Section-cut

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 99 di 236

Di seguito sono riportati i vari involucri geometrici:

Longitudinale	Trasversale
Max (L1, L20, L21, L40)	Max (T1, T16, T17, T32)
Max (L2, L19, L22, L39)	Max (T2, T15, T18, T31)
Max (L3, L18, L23, L38)	Max (T3, T14, T19, T30)
Max (L4, L17, L24, L37)	Max (T4, T13, T20, T29)
Max (L5, L16, L25, L36)	Max (T5, T12, T21, T28)
Max (L6, L15, L26, L35)	Max (T6, T11, T22, T27)
Max (L7, L14, L27, L34)	Max (T7, T10, T23, T26)
Max (L8, L13, L28, L33)	Max (T8, T9, T24, T25)
Max (L9, L12, L29, L32)	
Max (L10, L11, L30, L31)	

Il momento torcente è stato sommato in modulo a fine di massimizzare l'effetto della flessione. Di seguito sono riportate le sollecitazioni ai vari stati limite.

	EnvSLV	M		
		Min	max	
	Longitudinale	1	-7361,88	
	2	-7930,1	3978,835	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-10699	5191,597	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-14606,8	7083,138	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-17123,1	8142,827	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-14733,7	7117,143	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-12971,1	6202,801	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-12544,7	5642,374	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-11873,1	5306,607	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-8498,23	3855,957	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLV	M		
		Min	max	
	Trasversale	1	-2153,1	
	2	-2478,24	1948,343	max(T2,T15,T18,T31)
	3	-1994,28	2472,322	max(T3,T14,T19,T30)
	4	-1685,46	2676,749	max(T4,T13,T20,T29)
	5	-2459,49	4438,551	max(T5,T12,T21,T28)
	6	-5517,13	9993,151	max(T6,T11,T22,T27)
	7	-5102,97	10079,38	max(T7,T10,T23,T26)
	8	-3947,31	7221,5	max(T8,T9,T24,T25)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 100 di 236

	EnvSLU	M		
		Min	max	
	Longitudinale	1	-4365,31	
	2	-5031,64	-1910,54	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-6167,56	-2248,74	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-8519,03	-2984,6	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-10405	-3624,94	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-9663,38	-3159,67	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-8371,54	-3127,68	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-8236,05	-3087,79	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-7705,76	-3115,07	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-5443,34	-2509,21	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLU	M		
		Min	max	
	Trasversale	1	-1493,3	
	2	-1128,41	1529,212	max(T2,T15,T18,T31)
	3	-1441,62	1999,84	max(T3,T14,T19,T30)
	4	-1638,29	1793,754	max(T4,T13,T20,T29)
	5	-1942,33	2556,548	max(T5,T12,T21,T28)
	6	-4850,79	6776,112	max(T6,T11,T22,T27)
	7	-4901,19	6785,168	max(T7,T10,T23,T26)
	8	-3058,13	3743,514	max(T8,T9,T24,T25)

	EnvSLE	M		
		Min	max	
	Longitudinale	1	-3005,38	
	2	-3446,48	-1531,98	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-4222,85	-1850,97	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-5817,95	-2466,16	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-7089,49	-2966,09	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-6573,35	-2559,87	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-5701,67	-2478,26	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-5646,14	-2484,69	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-5286,78	-2494,16	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-3740,74	-1934,95	max(L10,L11,L30,L31)

APPALDATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 101 di 236

	EnvSLE	M		
		Min	max	
Trasversale	1	-1103,59	728,775	max(T1,T12,T13,T24)
	2	-854,302	1140,872	max(T2,T11,T14,T23)
	3	-1055,73	1402,452	max(T3,T10,T15,T22)
	4	-1137,89	1228,214	max(T4,T9,T16,T21)
	5	-1345,77	1753,076	max(T5,T8,T17,T20)
	6	-3369,22	4624,637	max(T6,T7,T18,T19)
	7	-3431,66	4627,133	max(T6,T7,T18,T19)
	8	-2062,78	2558,669	max(T6,T7,T18,T19)

Inviluppando SLU ed SLV, per le verifiche agli stati limite ultimi si ottiene:

	EnvSLV/SLU	M		
		min	max	
Longitudinale	1	-7361,88	3740,164	max(L1,L20,L21,L40)
	2	-7930,1	3978,835	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-10699	5191,597	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-14606,8	7083,138	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-17123,1	8142,827	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-14733,7	7117,143	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-12971,1	6202,801	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-12544,7	5642,374	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-11873,1	5306,607	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-8498,23	3855,957	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLV/SLU	M		
		min	max	
Trasversale	1	-2153,1	1628,947	max(T1,T12,T13,T24)
	2	-2478,24	1948,343	max(T2,T11,T14,T23)
	3	-1994,28	2472,322	max(T3,T10,T15,T22)
	4	-1685,46	2676,749	max(T4,T9,T16,T21)
	5	-2459,49	4438,551	max(T5,T8,T17,T20)
	6	-5517,13	9993,151	max(T6,T7,T18,T19)
	7	-5102,97	10079,38	max(T6,T7,T18,T19)
	8	-3947,31	7221,5	max(T6,T7,T18,T19)

10.4.2 Sollecitazioni taglianti di verifica

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 102 di 236

L'azione tagliante di verifica viene determinata facendo riferimento a sezioni resistenti di diversa dimensione in direzione longitudinale e trasversale.

Con riferimento alle dimensioni della pila la sezione di verifica è pari alla semi-larghezza della pila nella direzione di interesse più metà spessore del plinto.

Le azioni interne sono definite lungo le sezioni indicate nelle seguenti immagini:

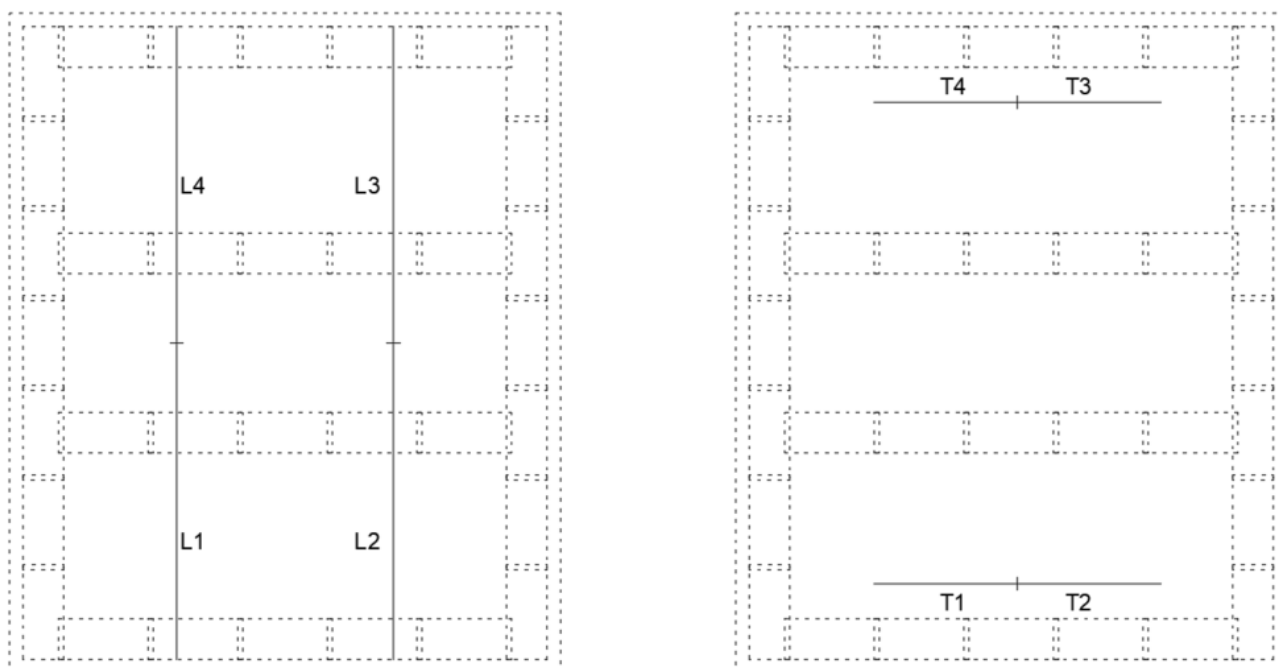


Figura 70: Definizione delle Section-cut

Di seguito sono riportate le sollecitazioni ai vari stati limite complessiva e al metro, la quale verrà utilizzata nelle successive verifiche.

EnvSLU/SLV	V		V	
	kN		kN/m	
	min	max	min	max
L	-39240,3	41210,34	-4024,646	4226,702
T	-16610	17931,41	-3908,234	4219,154

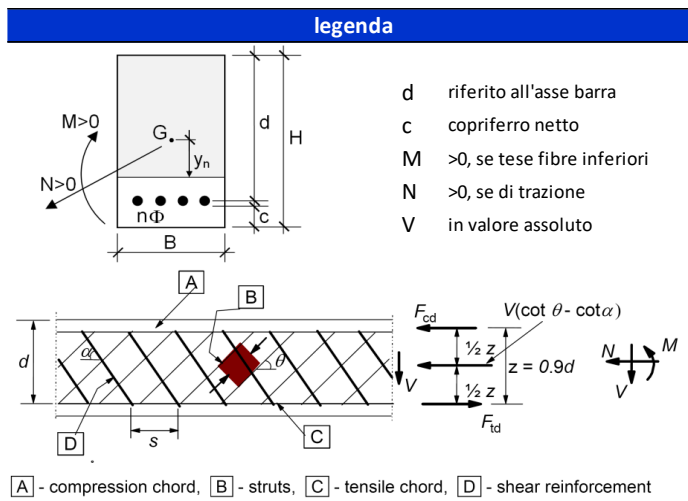
10.4.3 Verifiche a flessione e taglio

I criteri di verifica per gli stati limite ultimi e per gli stati limite di esercizio (fessurazione e limiti tensionali) sono stati esplicitati in precedenza.

Caratteristiche materiali e parametri di verifica sono sintetizzati di seguito:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 103 di 236

materiali			
calcestruzzo		acciaio	
R _{ck}	35 [MPa]	f _{yk}	450 [MPa]
f _{ck}	29,1 [MPa]	γ _s	1,15
γ _c	1,5	f _{yd}	391,3 [MPa]
α _{cc}	0,85	E _s	210000 [MPa]
f _{cd}	16,5 [MPa]	ε _{uk}	75 [%]
v	0,530		
ε _{c2}	2,0 [%]		
ε _{cu2}	3,5 [%]		
α _e	15,0		
k _t	0,4		
		valori limite	
k ₁	0,8	0,55 f _{ck}	16,0 [MPa]
k ₃	3,4	0,75 f _{yk}	337,5 [MPa]
k ₄	0,425	w _{k,lim}	0,2 [mm]



L'armatura base è composta da una maglia di $\phi 32$ con passo 15cm, alla quale viene aggiunto uno strato aggiuntivo nelle zone maggiormente sollecitate, a passo 30cm. L'armatura in direzione trasversale è posta sopra la longitudinale motivo per cui nelle seguenti verifiche si ha un copriferro maggiore nelle armature trasversali.

A favore di sicurezza nelle seguenti verifiche si considera solo lo strato più esterno di armatura compressa.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 104 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 1 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	294,4	265,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 3005,00 [kNm]	1908 7362,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr 4199,8 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 9067,7 [kNm]	
yn -83,09 [cm]	FS 1,23	
σc,min -2,7 [MPa]	taglio	
σs,min -36,9 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	
σs,max 137,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5769,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7946,7 [kN]	
εsm-εcm - [%o]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 330,0 [cm]	

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 3741,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr -4036,8 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 6080,0 [kNm]	
yn 94,78 [cm]	FS 1,63	
σc,min 0,0 [MPa]	taglio	
σs,min 0,0 [MPa]	VRdc 786,1 [kN]	
σs,max 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5790,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7975,6 [kN]	
εsm-εcm - [%o]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 331,2 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 105 di 236

Sezione 2 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	294,4	265,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 3447,00 [kNm]	1908 7931,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4199,8 [kNm]	
yn -83,09 [cm]	
σ _{c,min} -3,1 [MPa]	
σ _{s,min} -42,3 [MPa]	
σ _{s,max} 157,1 [MPa]	
k ₂ 0,5	
ε _{sm-ε_{cm}} - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
prezzo-flessione	
MRd 9067,7 [kNm]	
FS 1,14	
taglio	
VRdc 783,7 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5769,6 [kN]	
VRdmax 7946,7 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 330,0 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	1908 3978,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VEd 4227,00 [kN]	
prezzo-flessione	
MRd 6080,0 [kNm]	
FS 1,53	
taglio	
VRdc 786,1 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5790,6 [kN]	
VRdmax 7975,6 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 331,2 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 106 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 3 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	292,8	263,5
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	294,4	265,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 4223,00 [kNm]	1908 10700,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 12027,4 [kNm]
Mcr 4362,6 [kNm]	FS 1,12
yn -73,67 [cm]	taglio
σc,min -3,4 [MPa]	VRdc 782,5 [kN]
σs,min -47,5 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 146,6 [MPa]	VRds 5759,1 [kN]
k2 0,5	VRdmax 7932,2 [kN]
εsm-εcm - [%]	θ 21,8 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
Wk - [mm]	ai 329,4 [cm]

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	1908 5191,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 6080,0 [kNm]
Mcr -4036,8 [kNm]	FS 1,17
yn 94,78 [cm]	taglio
σc,min 0,0 [MPa]	VRdc 786,1 [kN]
σs,min 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 0,0 [MPa]	VRds 5790,6 [kN]
k2 0,5	VRdmax 7975,6 [kN]
εsm-εcm - [%]	θ 21,8 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
Wk - [mm]	ai 331,2 [cm]

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 107 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 4 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asi	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,3333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 5818,00 [kNm]	1908 14607,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr 4661,7 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 17560,7 [kNm]	
	FS 1,20	
yn -59,18 [cm]	taglio	
σc,min -4,2 [MPa]	VRdc 776,4 [kN]	
σs,min -58,7 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,max 140,2 [MPa]		
	VRds 5706,7 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7860,0 [kN]	
εsm-εcm 0,51 [‰]	θ 21,8 [°]	
Sr,max 21,0 [cm]	sezione duttile	
Wk 0,108 [mm]	ai 326,4 [cm]	

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asi	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 7083,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr -4107,7 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 9067,7 [kNm]	
	FS 1,28	
yn 97,30 [cm]	taglio	
σc,min 0,0 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	
σs,min 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,max 0,0 [MPa]		
	VRds 5769,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7946,7 [kN]	
εsm-εcm - [‰]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 330,0 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 108 di 236

Sezione 5 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,33333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 7089,00 [kNm]	1908 17123,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4661,7 [kNm]	
yn -59,18 [cm]	
σc,min -5,1 [MPa]	
σs,min -71,5 [MPa]	
σs,max 170,9 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm 0,66 [‰]	
Sr,max 21,0 [cm]	
Wk 0,139 [mm]	
	presso-flessione
	MRd 17560,7 [kNm]
	FS 1,03
	taglio
	VRdc 776,4 [kN]
	predisporre armatura a taglio
	VRds 5706,7 [kN]
	VRdmax 7860,0 [kN]
	θ 21,8 [°]
	sezione duttile
	ai 326,4 [cm]

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	1908 8143,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
	VEd 4227,00 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4107,7 [kNm]	
yn 97,30 [cm]	
σc,min 0,0 [MPa]	
σs,min 0,0 [MPa]	
σs,max 0,0 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
	presso-flessione
	MRd 9067,7 [kNm]
	FS 1,11
	taglio
	VRdc 783,7 [kN]
	predisporre armatura a taglio
	VRds 5769,6 [kN]
	VRdmax 7946,7 [kN]
	θ 21,8 [°]
	sezione duttile
	ai 330,0 [cm]

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 109 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 6 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,33333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 6574,00 [kNm]	1908 14734,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr 4661,7 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 17560,7 [kNm]	
yn -59,18 [cm]	FS 1,19	
σc,min -4,7 [MPa]	taglio	
σs,min -66,3 [MPa]	VRdc 776,4 [kN]	
σs,max 158,5 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5706,7 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7860,0 [kN]	
εsm-εcm 0,60 [‰]	θ 21,8 [°]	
Sr,max 21,0 [cm]	sezione duttile	
Wk 0,126 [mm]	ai 326,4 [cm]	

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 7117,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr -4107,7 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 9067,7 [kNm]	
yn 97,30 [cm]	FS 1,27	
σc,min 0,0 [MPa]	taglio	
σs,min 0,0 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	
σs,max 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5769,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7946,7 [kN]	
εsm-εcm - [‰]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 330,0 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 110 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 7 longitudinale:

- *verifica armature inferiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,33333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 5701,00 [kNm]	1908 12971,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 17560,7 [kNm]	
Mcr 4661,7 [kNm]	FS 1,35	
yn -59,18 [cm]	taglio	
σ _{c,min} -4,1 [MPa]	VRdc 776,4 [kN]	predisporre armatura a taglio
σ _{s,min} -57,5 [MPa]		
σ _{s,max} 137,4 [MPa]		
k ₂ 0,5	VRds 5706,7 [kN]	
ε _{sm-ε_{cm}} 0,50 [‰]	VRdmax 7860,0 [kN]	
Sr,max 21,0 [cm]	θ 21,8 [°]	sezione duttile
wk 0,105 [mm]	ai 326,4 [cm]	

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 6203,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 9067,7 [kNm]	
Mcr -4107,7 [kNm]	FS 1,46	
yn 97,30 [cm]	taglio	
σ _{c,min} 0,0 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	predisporre armatura a taglio
σ _{s,min} 0,0 [MPa]		
σ _{s,max} 0,0 [MPa]		
k ₂ 0,5	VRds 5769,6 [kN]	
ε _{sm-ε_{cm}} - [‰]	VRdmax 7946,7 [kN]	
Sr,max - [cm]	θ 21,8 [°]	sezione duttile
wk - [mm]	ai 330,0 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 111 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 8 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,33333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 5646,00 [kNm]	1908 12545,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE 4227,00 [kN]	
Mcr 4661,7 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 17560,7 [kNm]	
yn -59,18 [cm]	FS 1,40	
σc,min -4,0 [MPa]	taglio	
σs,min -57,0 [MPa]	VRdc 776,4 [kN]	
σs,max 136,1 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5706,7 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7860,0 [kN]	
εsm-εcm 0,49 [‰]	θ 21,8 [°]	
Sr,max 21,0 [cm]	sezione duttile	
Wk 0,104 [mm]	ai 326,4 [cm]	

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 5643,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
VERDE 4227,00 [kN]	VERDE 4227,00 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	presso-flessione	
Mcr -4107,7 [kNm]	MRd 9067,7 [kNm]	
	FS 1,61	
yn 97,30 [cm]	taglio	
σc,min 0,0 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	
σs,min 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,max 0,0 [MPa]	VRds 5769,6 [kN]	
	VRdmax 7946,7 [kN]	
k2 0,5	θ 21,8 [°]	
εsm-εcm - [‰]	sezione duttile	
Sr,max - [cm]	ai 330,0 [cm]	
Wk - [mm]		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 112 di 236

Sezione 9 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
13,33333	32	288,0	107,23	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 5288,00 [kNm]	1908 11874,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4661,7 [kNm]	
yn -59,18 [cm]	
σ _{c,min} -3,8 [MPa]	
σ _{s,min} -53,4 [MPa]	
σ _{s,max} 127,5 [MPa]	
k ₂ 0,5	
ε _{sm} -ε _{cm} 0,45 [‰]	
Sr,max 21,0 [cm]	
Wk 0,095 [mm]	
presso-flessione	
MRd 17560,7 [kNm]	
FS 1,48	
taglio	
VRdc 776,4 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5706,7 [kN]	
VRdmax 7860,0 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 326,4 [cm]	

Secondo e terzo strato contrattati nel baricentro dei due.

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	294,4	265,0
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	1908 5306,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VEk 0 [kN]	VED 4227,00 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4036,8 [kNm]	
yn 94,78 [cm]	
σ _{c,min} 0,0 [MPa]	
σ _{s,min} 0,0 [MPa]	
σ _{s,max} 0,0 [MPa]	
k ₂ 0,5	
ε _{sm} -ε _{cm} - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 6080,0 [kNm]	
FS 1,15	
taglio	
VRdc 786,1 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5790,6 [kN]	
VRdmax 7975,6 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 331,2 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 113 di 236

Sezione 10 longitudinale:

- verifica armature inferiori:

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	293,3	264,0
armatura longitudinale				
nbarre	ϕ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
3,33333	32	291,2	26,81	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	ϕ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- verifica armature superiore:

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	4,0	294,4	265,0
armatura longitudinale				
nbarre	ϕ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	5,6	53,62	
6,66667	32	294,4	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	ϕ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 3741,00 [kNm]	1908 8499,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4227,00 [kN]	
Mcr 4199,8 [kNm]	presso-flessione	
yn -83,09 [cm]	MRd 9067,7 [kNm]	FS 1,07
$\sigma_{c,min}$ -3,3 [MPa]	taglio	
$\sigma_{s,min}$ -46,0 [MPa]	VRdc 783,7 [kN]	predisporre armatura a taglio
$\sigma_{s,max}$ 170,5 [MPa]	VRds 5769,6 [kN]	
k ₂ 0,5	VRdmax 7946,7 [kN]	θ 21,8 [°]
$\epsilon_{sm-\epsilon_{cm}}$ - [%]	sezione duttile	
Sr,max - [cm]	ai 330,0 [cm]	
Wk - [mm]		

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 0,00 [kNm]	1908 3859,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4227,00 [kN]	
Mcr -4036,8 [kNm]	presso-flessione	
yn 94,78 [cm]	MRd 6080,0 [kNm]	FS 1,58
$\sigma_{c,min}$ 0,0 [MPa]	taglio	
$\sigma_{s,min}$ 0,0 [MPa]	VRdc 786,1 [kN]	predisporre armatura a taglio
$\sigma_{s,max}$ 0,0 [MPa]	VRds 5790,6 [kN]	
k ₂ 0,5	VRdmax 7975,6 [kN]	θ 21,8 [°]
$\epsilon_{sm-\epsilon_{cm}}$ - [%]	sezione duttile	
Sr,max - [cm]	ai 331,2 [cm]	
Wk - [mm]		

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 114 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 1 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 1103,00 [kNm]	1908 2154,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4015,2 [kNm]	VERDE
yn -94,78 [cm]	
σc,min -1,2 [MPa]	
σs,min -14,7 [MPa]	
σs,max 74,9 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5984,6 [kNm]	
FS 2,78	
taglio	
VRdc 778,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5727,6 [kN]	
VRdmax 7888,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 327,6 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 728,00 [kNm]	1908 1629,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VERDE	VERDE
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4015,2 [kNm]	
yn -94,78 [cm]	
σc,min -0,8 [MPa]	
σs,min -9,7 [MPa]	
σs,max 49,4 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5984,6 [kNm]	
FS 3,67	
taglio	
VRdc 778,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5727,6 [kN]	
VRdmax 7888,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 327,6 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 115 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 2 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asi	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 855,00 [kNm]	1908 2479,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 5984,6 [kNm]
Mcr 4015,2 [kNm]	FS 2,41
yn -94,78 [cm]	taglio
σc,min -0,9 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]
σs,min -11,4 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 58,1 [MPa]	VRds 5727,6 [kN]
k2 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]
εsm-εcm - [%o]	θ 21,8 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
Wk - [mm]	ai 327,6 [cm]

- *verifica armature superiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asi	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 1140,00 [kNm]	1908 1948,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 5984,6 [kNm]
Mcr 4015,2 [kNm]	FS 3,07
yn -94,78 [cm]	taglio
σc,min -1,2 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]
σs,min -15,2 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 77,4 [MPa]	VRds 5727,6 [kN]
k2 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]
εsm-εcm - [%o]	θ 21,8 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
Wk - [mm]	ai 327,6 [cm]

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 116 di 236

Sezione 3 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	ϕ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	ϕ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	ϕ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	ϕ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 1056,00 [kNm]	1908 1994,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4219,00 [kN]	
Mcr 4015,2 [kNm]	presso-flessione	
yn -94,78 [cm]	MRd 5984,6 [kNm]	FS 3,00
$\sigma_{c,min}$ -1,1 [MPa]	taglio	
$\sigma_{s,min}$ -14,1 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]	predisporre armatura a taglio
$\sigma_{s,max}$ 71,7 [MPa]	VRds 5727,6 [kN]	
k ₂ 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]	θ 21,8 [°]
$\epsilon_{sm-\epsilon_{cm}}$ - [%]	sezione duttile	ai 327,6 [cm]
Sr,max - [cm]		
Wk - [mm]		

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 1403,00 [kNm]	1908 2473,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4219,00 [kN]	
Mcr 4015,2 [kNm]	presso-flessione	
yn -94,78 [cm]	MRd 5984,6 [kNm]	FS 2,42
$\sigma_{c,min}$ -1,5 [MPa]	taglio	
$\sigma_{s,min}$ -18,7 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]	predisporre armatura a taglio
$\sigma_{s,max}$ 95,3 [MPa]	VRds 5727,6 [kN]	
k ₂ 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]	θ 21,8 [°]
$\epsilon_{sm-\epsilon_{cm}}$ - [%]	sezione duttile	ai 327,6 [cm]
Sr,max - [cm]		
Wk - [mm]		

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 117 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 4 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 1138,00 [kNm]	1908 1685,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4015,2 [kNm]	VERDE
yn -94,78 [cm]	
σc,min -1,2 [MPa]	
σs,min -15,2 [MPa]	
σs,max 77,3 [MPa]	
k ₂ 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5984,6 [kNm]	
FS 3,55	
taglio	
VRdc 778,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5727,6 [kN]	
VRdmax 7888,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 327,6 [cm]	

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 1229,00 [kNm]	1908 2677,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4015,2 [kNm]	VERDE
yn -94,78 [cm]	
σc,min -1,3 [MPa]	
σs,min -16,4 [MPa]	
σs,max 83,4 [MPa]	
k ₂ 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5984,6 [kNm]	
FS 2,24	
taglio	
VRdc 778,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5727,6 [kN]	
VRdmax 7888,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 327,6 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 118 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 5 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	291,2	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 1346,00 [kNm]	1908 2460,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4219,00 [kN]	
Mcr 4015,2 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 5984,6 [kNm]	
yn -94,78 [cm]	FS 2,43	
σc,min -1,4 [MPa]	taglio	
σs,min -18,0 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]	
σs,max 91,4 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5727,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]	
εsm-εcm - [%]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 327,6 [cm]	

sollecitazioni e risultati		
SLE	SLU	
MEk 1754,00 [kNm]	1908 4439,00 [kNm]	
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]	
tensioni e fessure		
Mdec 0,0 [kNm]	VEd 4219,00 [kN]	
Mcr 4015,2 [kNm]	presso-flessione	
	MRd 5984,6 [kNm]	
yn -94,78 [cm]	FS 1,35	
σc,min -1,9 [MPa]	taglio	
σs,min -23,4 [MPa]	VRdc 778,9 [kN]	
σs,max 119,1 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
	VRds 5727,6 [kN]	
k2 0,5	VRdmax 7888,9 [kN]	
εsm-εcm - [%]	θ 21,8 [°]	
Sr,max - [cm]	sezione duttile	
Wk - [mm]	ai 327,6 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 119 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 6 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	289,6	260,6
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	288,0	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	289,6	260,6
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
6,66667	32	288,0	53,62	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 1754,00 [kNm]	1908 5518,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4327,7 [kNm]	VERDE
yn -73,93 [cm]	
σc,min -1,5 [MPa]	
σs,min -19,3 [MPa]	
σs,max 61,8 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 11810,8 [kNm]	
FS 2,66	
taglio	
VRdc 775,2 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5696,2 [kN]	
VRdmax 7845,5 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 325,8 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 4266,00 [kNm]	1908 9994,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VERDE	VERDE
VERDE	VERDE
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4327,7 [kNm]	
yn -73,93 [cm]	
σc,min -3,5 [MPa]	
σs,min -47,0 [MPa]	
σs,max 150,2 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 11810,8 [kNm]	
FS 1,18	
taglio	
VRdc 775,2 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5696,2 [kN]	
VRdmax 7845,5 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 325,8 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 120 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 7 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	289,3	260,4
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
10	32	288,0	80,42	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	289,3	260,4
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
10	32	288,0	80,42	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 3432,00 [kNm]	1908 5103,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4483,6 [kNm]	VERDE
yn -66,05 [cm]	
σc,min -2,6 [MPa]	
σs,min -35,5 [MPa]	
σs,max 97,8 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 14656,3 [kNm]	
FS 2,87	
taglio	
VRdc 774,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5689,9 [kN]	
VRdmax 7836,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 325,5 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 4627,00 [kNm]	1908 10080,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VERDE	VERDE
VERDE	VERDE
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4483,6 [kNm]	
yn -66,05 [cm]	
σc,min -3,6 [MPa]	
σs,min -47,8 [MPa]	
σs,max 131,9 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm 0,44 [‰]	
Sr,max 35,0 [cm]	
Wk 0,155 [mm]	
presso-flessione	
MRd 14656,3 [kNm]	
FS 1,45	
taglio	
VRdc 774,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5689,9 [kN]	
VRdmax 7836,9 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 325,5 [cm]	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 121 di 236
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2						

Sezione 8 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
3,33333	32	288,0	26,81	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	7,2	290,1	261,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
6,66667	32	8,8	53,62	
3,33333	32	288,0	26,81	
6,66667	32	291,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 2026,00 [kNm]	1908 3948,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	VERDE
Mcr 4171,6 [kNm]	VERDE
yn -83,24 [cm]	
σ _{c,min} -1,9 [MPa]	
σ _{s,min} -24,2 [MPa]	
σ _{s,max} 93,7 [MPa]	
k ₂ 0,5	
ε _{sm-ε_{cm}} - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 8910,0 [kNm]	
FS 2,26	
taglio	
VRdc 776,4 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5706,7 [kN]	
VRdmax 7860,0 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 326,4 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 2558,00 [kNm]	1908 7221,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VERDE	VERDE
VERDE	VERDE
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4171,6 [kNm]	
yn -83,24 [cm]	
σ _{c,min} -2,3 [MPa]	
σ _{s,min} -30,5 [MPa]	
σ _{s,max} 118,3 [MPa]	
k ₂ 0,5	
ε _{sm-ε_{cm}} - [‰]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 8910,0 [kNm]	
FS 1,23	
taglio	
VRdc 776,4 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 5706,7 [kN]	
VRdmax 7860,0 [kN]	
θ 21,8 [°]	
sezione duttile	
ai 326,4 [cm]	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 10%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 20%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 10%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">122 di 236</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	122 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	122 di 236													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2																		

10.5 VERIFICA PUNZONAMENTO

Per le platee di fondazione su diaframmi, essendo il carico distribuito linearmente, tale meccanismo non risulta realizzabile, motivo per cui questa verifica non viene eseguita per questa configurazione della fondazione.

10.6 VERIFICA TIRANTE-PUNTONE P3-VI02

La verifica tirante-puntone viene eseguita considerando le sollecitazioni dei diaframmi 16-17-18-21-22-23, i quali risultano i più vicini al setto della pila. La sollecitazione dimensionante risulta appartenere al SLV, ed è di 8315 kN.

Tale verifica viene eseguita secondo l'EC2.

Il riferimento per le dimensioni sono quelle in pianta di un singolo diaframma, quindi l'armatura di verifica di riferimento è su base di 2.65m.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 123 di 236

SQUAT CANTILEVER VERIFICATION BY STRUT AND TIE MODEL					
Norm: [1] UNI EN 1992-1-1:2005					
MATERIAL PROPERTIES					
Concrete					
Characteristic cube strength	R_{ck}	=	35	N/mm ²	
Characteristic cylinder strength	f_{ck}	=	29	N/mm ²	
Partial safety factor for concrete	γ_c	=	1,50		
Coefficient for long-term effects	α_{cc}	=	0,85		
Design value of compression resistance	f_{cd}	=	16,46	N/mm ² $f_{cd} = f_{ck} \alpha_{cc} / \gamma_c$	
Steel					
Characteristic yield strength of reinforcement	f_{yk}	=	450	N/mm ²	
Partial safety factor for steel	γ_s	=	1,15	N/mm ²	
Design yield strength of reinforcement	f_{yd}	=	391	N/mm ² $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	
DEFINITION OF GEOMETRY					
Overall depth of a cantilever cross-section	h_c	=	3000	mm	
Distance between force and column	a_c	=	2300	mm	
Overall width of a column cross-section	b	=	3000	mm	
Overall depth of a column cross-section	h	=	3000	mm	
Concrete cover of a cantilever cross-section	d'	=	50	mm	
Width plate on acting force	b_f	=	1200	mm	
Depth plate on acting force	h_f	=	2650	mm	
Effective depth of a cantilever cross-section	d	=	2950	mm	
Internal arm	z	=	2900	mm	
Area of the primary tensile reinforcement	A_s	=	28417	mm ²	
Dimameter of stirrups	ϕ_{sw}	=	16	mm	
Number of arms	n_b	=	8,83	mm	
Number of the stirrups	n	=	8,83	mm	
Area of the secondary reinforcement	$A_{s,ink}$	=	15688	mm ²	
CASE $a_c > h_c/2$					
YES!!					
NODE DESIGN RESISTANCE					
	k_1	=	1,00		
	k_2	=	0,85		
	k_3	=	0,75		
	v'	=	1,04		
Resistance of node face 1	$\sigma_{1RD,max}$	=	17,1	N/mm ²	
Resistance of node face 2	$\sigma_{2RD,max}$	=	14,5	kN	
Resistance of node face 3	$\sigma_{3RD,max}$	=	12,8	kN	
ACTION FORCES ON NODES					
Acting force	F_{Ed}	=	8315	kN	
	x_1	=	161,93	mm	
	y_1	=	590,00	mm	
Principal Traction Force	F_t	=	6826,80	kN	
Compression Force	F_c	=	3413,40	kN	
Stresses on node 1	$\sigma_{1,Ed}$	=	0,96	N/mm ²	
Stresses on node 2	$\sigma_{2,Ed}$	=	2,61	N/mm ²	
Secondary Traction Force	F_{Wd}	=	1779,536	kN	
CHECKS					
Chech nodes 1	$\varepsilon_d / \sigma_{1RD,max}$	=	0,06	< 1	CHECKED
	$A_{s,min} / A_s$	=	0,61	< 1	CHECKED
	$A_s * k_1 / A_{s,ink}$	=	0,45	< 1	CHECKED
	$k_{,min} / A_{s,ink}$	=	0,29	< 1	CHECKED
Chech nodes 2	$\varepsilon_d / \sigma_{2RD,max}$	=	0,18	< 1	CHECKED

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 124 di 236

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 125 di 236

11 ALLEGATO: TABULATI GROUP

11.1 PILA SLE

=====

GROUP for Windows, Version 2016.10.13

Serial Number : 228330872

Analysis of A Group of Piles
 Subjected to Axial and Lateral Loading

(c) Copyright ENSOFT, Inc., 1987-2015
 All Rights Reserved

=====

 Time and Date of Analysis

Date: December 02, 2021 Time: 16:28:02

***** COMPUTATION RESULTS *****

New Group

***** LOAD CASES RESULTS *****

LOAD CASE : 1
 CASE NAME : SLE MAX F3
 LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.01293E+05	17570.0	-7029.73
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-36.0000	-21876.6	-1.15561E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.41814E-04	5.51301E-04	-2.17307E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.31427E-08	-8.16588E-06	-3.97304E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	9.6097E-04	5.5141E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 126 di 236

2	9.8261E-04	5.5137E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
3	1.0042E-03	5.5134E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
4	1.0259E-03	5.5130E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
5	1.0475E-03	5.5127E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
6	1.0692E-03	5.5123E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
7	1.0908E-03	5.5120E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
8	3.9282E-04	5.5141E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
9	4.1446E-04	5.5137E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
10	4.3610E-04	5.5134E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
11	4.5774E-04	5.5130E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
12	4.7938E-04	5.5127E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
13	5.0102E-04	5.5123E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
14	5.2266E-04	5.5120E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
15	1.0238E-03	5.5119E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
16	9.1855E-04	5.5119E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
17	8.1327E-04	5.5119E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
18	7.0798E-04	5.5119E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
19	6.0269E-04	5.5119E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
20	8.8093E-04	5.5142E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
21	7.7565E-04	5.5142E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
22	6.7036E-04	5.5142E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
23	5.6508E-04	5.5142E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
24	4.5979E-04	5.5142E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
25	9.7402E-04	5.5127E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
26	8.6874E-04	5.5127E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
27	7.6345E-04	5.5127E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
28	6.5817E-04	5.5127E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
29	5.5288E-04	5.5127E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
30	9.3075E-04	5.5134E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
31	8.2546E-04	5.5134E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
32	7.2017E-04	5.5134E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
33	6.1489E-04	5.5134E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
34	5.0960E-04	5.5134E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
MINIMUM	3.9282E-04	5.5119E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0908E-03	5.5142E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	3859.6	352.61	-284.18	-0.016879	828.34	730.69
2	3946.5	352.58	-284.18	-0.016879	828.34	730.62
3	4033.4	352.54	-284.18	-0.016879	828.34	730.56
4	4120.3	352.51	-284.18	-0.016879	828.34	730.50
5	4207.3	352.47	-284.17	-0.016879	828.34	730.44
6	4294.2	352.44	-284.17	-0.016879	828.34	730.37
7	4374.5	352.41	-284.17	-0.016879	828.34	730.31
8	1577.7	352.81	-283.96	-0.016879	827.46	730.66
9	1664.6	352.78	-283.96	-0.016879	827.46	730.59
10	1751.6	352.74	-283.96	-0.016879	827.46	730.53
11	1838.5	352.71	-283.96	-0.016879	827.46	730.47
12	1925.4	352.67	-283.96	-0.016879	827.46	730.41
13	2012.3	352.64	-283.95	-0.016879	827.46	730.34
14	2099.2	352.60	-283.95	-0.016879	827.46	730.28
15	4112.1	631.43	-152.65	-0.016879	339.70	1659.3
16	3689.2	631.46	-152.64	-0.016879	339.64	1659.3
17	3266.4	631.48	-152.63	-0.016879	339.57	1659.3
18	2843.5	631.51	-152.62	-0.016879	339.51	1659.3
19	2420.6	631.54	-152.61	-0.016879	339.45	1659.3
20	3538.2	631.81	-152.67	-0.016879	339.70	1660.4
21	3115.3	631.84	-152.66	-0.016879	339.64	1660.4
22	2692.4	631.86	-152.65	-0.016879	339.58	1660.4
23	2269.6	631.89	-152.64	-0.016879	339.51	1660.3
24	1846.7	631.92	-152.63	-0.016879	339.45	1660.3
25	3912.1	631.56	-152.66	-0.016879	339.70	1659.7
26	3489.2	631.59	-152.65	-0.016879	339.64	1659.7
27	3066.3	631.62	-152.64	-0.016879	339.58	1659.7
28	2643.5	631.64	-152.62	-0.016879	339.51	1659.7
29	2220.6	631.67	-152.61	-0.016879	339.45	1659.6
30	3738.2	631.67	-152.67	-0.016879	339.70	1660.0
31	3315.4	631.70	-152.66	-0.016879	339.64	1660.0
32	2892.5	631.73	-152.64	-0.016879	339.58	1660.0
33	2469.6	631.76	-152.63	-0.016879	339.51	1660.0
34	2046.8	631.79	-152.62	-0.016879	339.45	1660.0
MINIMUM	1577.7	352.41	-284.18	-0.016879	339.45	730.28
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	4374.5	631.92	-152.61	-0.016879	828.34	1660.4
Pile N.	7	24	19	1	1	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 127 di 236

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	9.6097E-04	5.5141E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
2	9.8261E-04	5.5137E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
3	1.0042E-03	5.5134E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
4	1.0259E-03	5.5130E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
5	1.0475E-03	5.5127E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
6	1.0692E-03	5.5123E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
7	1.0908E-03	5.5120E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
8	3.9282E-04	5.5141E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
9	4.1446E-04	5.5137E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
10	4.3610E-04	5.5134E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
11	4.5774E-04	5.5130E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
12	4.7938E-04	5.5127E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
13	5.0102E-04	5.5123E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
14	5.2266E-04	5.5120E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
15	1.0238E-03	5.5119E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
16	9.1855E-04	5.5119E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
17	8.1327E-04	5.5119E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
18	7.0798E-04	5.5119E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
19	6.0269E-04	5.5119E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
20	8.8093E-04	5.5142E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
21	7.7565E-04	5.5142E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
22	6.7036E-04	5.5142E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
23	5.6508E-04	5.5142E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
24	4.5979E-04	5.5142E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
25	9.7402E-04	5.5127E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
26	8.6874E-04	5.5127E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
27	7.6345E-04	5.5127E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
28	6.5817E-04	5.5127E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
29	5.5288E-04	5.5127E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
30	9.3075E-04	5.5134E-04	-2.1738E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
31	8.2546E-04	5.5134E-04	-2.1734E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
32	7.2017E-04	5.5134E-04	-2.1731E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
33	6.1489E-04	5.5134E-04	-2.1727E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
34	5.0960E-04	5.5134E-04	-2.1724E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
MINIMUM	3.9282E-04	5.5119E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0908E-03	5.5142E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3859.6	352.61	-284.18	-0.016879	828.34	730.69
2	3946.5	352.58	-284.18	-0.016879	828.34	730.62
3	4033.4	352.54	-284.18	-0.016879	828.34	730.56
4	4120.3	352.51	-284.18	-0.016879	828.34	730.50
5	4207.3	352.47	-284.17	-0.016879	828.34	730.44
6	4294.2	352.44	-284.17	-0.016879	828.34	730.37
7	4374.5	352.41	-284.17	-0.016879	828.34	730.31
8	1577.7	352.81	-283.96	-0.016879	827.46	730.66
9	1664.6	352.78	-283.96	-0.016879	827.46	730.59
10	1751.6	352.74	-283.96	-0.016879	827.46	730.53
11	1838.5	352.71	-283.96	-0.016879	827.46	730.47
12	1925.4	352.67	-283.96	-0.016879	827.46	730.41
13	2012.3	352.64	-283.95	-0.016879	827.46	730.34
14	2099.2	352.60	-283.95	-0.016879	827.46	730.28
15	4112.1	631.43	-152.65	-0.016879	339.70	1659.3
16	3689.2	631.46	-152.64	-0.016879	339.64	1659.3
17	3266.4	631.48	-152.63	-0.016879	339.57	1659.3
18	2843.5	631.51	-152.62	-0.016879	339.51	1659.3
19	2420.6	631.54	-152.61	-0.016879	339.45	1659.3
20	3538.2	631.81	-152.67	-0.016879	339.70	1660.4
21	3115.3	631.84	-152.66	-0.016879	339.64	1660.4
22	2692.4	631.86	-152.65	-0.016879	339.58	1660.4
23	2269.6	631.89	-152.64	-0.016879	339.51	1660.3
24	1846.7	631.92	-152.63	-0.016879	339.45	1660.3
25	3912.1	631.56	-152.66	-0.016879	339.70	1659.7
26	3489.2	631.59	-152.65	-0.016879	339.64	1659.7
27	3066.3	631.62	-152.64	-0.016879	339.58	1659.7
28	2643.5	631.64	-152.62	-0.016879	339.51	1659.7
29	2220.6	631.67	-152.61	-0.016879	339.45	1659.6
30	3738.2	631.67	-152.67	-0.016879	339.70	1660.0
31	3315.4	631.70	-152.66	-0.016879	339.64	1660.0
32	2892.5	631.73	-152.64	-0.016879	339.58	1660.0
33	2469.6	631.76	-152.63	-0.016879	339.51	1660.0
34	2046.8	631.79	-152.62	-0.016879	339.45	1660.0

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 128 di 236

MINIMUM	1577.7	352.41	-284.18	-0.016879	339.45	730.28
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	4374.5	631.92	-152.61	-0.016879	828.34	1660.4
Pile N.	7	24	19	1	1	20

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	3336.5
2	3365.3
3	3394.1
4	3422.9
5	3451.7
6	3480.5
7	3507.1
8	2575.6
9	2604.4
10	2633.3
11	2662.1
12	2690.9
13	2719.7
14	2748.5
15	2758.9
16	2617.9
17	2476.8
18	2335.7
19	2194.6
20	2568.1
21	2427.0
22	2286.0
23	2144.9
24	2003.8
25	2692.4
26	2551.3
27	2410.3
28	2269.2
29	2128.1
30	2634.6
31	2493.6
32	2352.5
33	2211.4
34	2070.3

MINIMUM	2003.8
Pile N.	24
MAXIMUM	3507.1
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	z-DIR	y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.1757E-05	-2.1740E-04	-730.69	-313.41	-79.959	-284.20	-23.481	-79.597	1286.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.1757E-05	-2.1740E-04	-730.62	-313.41	-79.957	-284.19	-23.480	-79.597	1315.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.1757E-05	-2.1740E-04	-730.56	-313.41	-79.954	-284.19	-23.479	-79.597	1344.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.1757E-05	-2.1740E-04	-730.50	-313.42	-79.951	-284.19	-23.478	-79.596	1373.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.1756E-05	-2.1740E-04	-730.44	-313.42	-79.949	-284.19	-23.478	-79.596	1402.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.1756E-05	-2.1740E-04	-730.37	-313.42	-79.946	-284.18	-23.477	-79.596	1431.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.1756E-05	-2.1740E-04	-730.31	-313.42	-79.943	-284.18	-23.476	-79.596	1458.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.1744E-05	-2.1721E-04	-730.66	-313.11	-79.890	-283.97	-23.461	-79.526	525.91	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.1744E-05	-2.1721E-04	-730.59	-313.11	-79.887	-283.97	-23.460	-79.525	554.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.1744E-05	-2.1721E-04	-730.53	-313.11	-79.885	-283.97	-23.459	-79.525	583.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.1744E-05	-2.1721E-04	-730.47	-313.11	-79.882	-283.96	-23.458	-79.525	612.82	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.1743E-05	-2.1721E-04	-730.41	-313.11	-79.879	-283.96	-23.457	-79.525	641.79	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.1743E-05	-2.1721E-04	-730.34	-313.11	-79.876	-283.96	-23.456	-79.525	670.76	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.1743E-05	-2.1721E-04	-730.28	-313.11	-79.874	-283.96	-23.456	-79.524	699.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.3157E-05	-2.1738E-04	-1659.3	-118.53	-156.01	-152.68	-33.583	-39.118	1370.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 130 di 236

x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	5.5142E-04	4.7232E-06	777.33	339.70	631.83	32.370	180.52	9.5597	2568.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	5.5142E-04	4.7216E-06	777.32	339.64	631.86	32.360	180.52	9.5565	2427.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	5.5142E-04	4.7200E-06	777.30	339.58	631.88	32.349	180.52	9.5533	2286.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	5.5142E-04	4.7184E-06	777.29	339.51	631.91	32.338	180.53	9.5501	2144.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	5.5142E-04	4.7169E-06	777.28	339.45	631.93	32.327	180.53	9.5469	2003.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	5.5127E-04	4.7239E-06	777.12	339.70	631.59	32.375	180.45	9.5611	2692.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	5.5127E-04	4.7223E-06	777.11	339.64	631.61	32.364	180.46	9.5579	2551.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	5.5127E-04	4.7207E-06	777.09	339.58	631.64	32.354	180.46	9.5547	2410.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	5.5127E-04	4.7191E-06	777.08	339.51	631.66	32.343	180.46	9.5515	2269.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	5.5127E-04	4.7176E-06	777.07	339.45	631.69	32.332	180.47	9.5483	2128.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	5.5134E-04	4.7235E-06	777.22	339.70	631.70	32.373	180.48	9.5604	2634.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	5.5134E-04	4.7220E-06	777.20	339.64	631.73	32.362	180.49	9.5573	2493.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	5.5134E-04	4.7204E-06	777.19	339.58	631.75	32.351	180.49	9.5541	2352.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	5.5134E-04	4.7188E-06	777.18	339.51	631.78	32.341	180.49	9.5509	2211.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	5.5134E-04	4.7172E-06	777.16	339.45	631.80	32.330	180.49	9.5477	2070.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.5142E-04	5.3072E-06	777.33	828.34	631.93	63.296	180.53	13.766	3507.1	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	1	24	7	23	4	7	15	1

LOAD CASE : 2
CASE NAME : SLE MIN F3
LOAD TYPE : Special, P

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
74483.1	14110.0	-9313.73
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-457.000	-90410.6	-33107.5

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.45437E-04	4.00937E-04	-3.21702E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.58460E-07	-2.28221E-05	-1.77230E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.9072E-04	4.0220E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
2	5.5120E-04	4.0178E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
3	6.1168E-04	4.0136E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
4	6.7216E-04	4.0094E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
5	7.3264E-04	4.0052E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
6	7.9311E-04	4.0010E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
7	8.5359E-04	3.9968E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
8	2.3728E-04	4.0220E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
9	2.9776E-04	4.0178E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
10	3.5824E-04	4.0136E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
11	4.1872E-04	4.0094E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
12	4.7920E-04	4.0052E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 131 di 236

13	5.3967E-04	4.0010E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
14	6.0015E-04	3.9968E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
15	8.3906E-04	3.9955E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
16	7.9210E-04	3.9955E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
17	7.4513E-04	3.9955E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
18	6.9816E-04	3.9955E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
19	6.5120E-04	3.9955E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
20	4.3968E-04	4.0232E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
21	3.9271E-04	4.0232E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
22	3.4574E-04	4.0232E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
23	2.9878E-04	4.0232E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
24	2.5181E-04	4.0232E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
25	6.9985E-04	4.0052E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
26	6.5288E-04	4.0052E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
27	6.0591E-04	4.0052E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
28	5.5895E-04	4.0052E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
29	5.1198E-04	4.0052E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
30	5.7889E-04	4.0136E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
31	5.3193E-04	4.0136E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
32	4.8496E-04	4.0136E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
33	4.3799E-04	4.0136E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
34	3.9103E-04	4.0136E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
MINIMUM	2.3728E-04	3.9955E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	8.5359E-04	4.0232E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	1970.9	277.82	-372.02	-0.2035	982.24	610.51
2	2213.8	277.48	-372.01	-0.2035	982.24	609.75
3	2456.7	277.14	-372.00	-0.2035	982.24	608.98
4	2699.6	276.80	-371.99	-0.2035	982.24	608.22
5	2942.5	276.46	-371.98	-0.2035	982.25	607.46
6	3185.4	276.12	-371.97	-0.2035	982.25	606.69
7	3428.3	275.79	-371.96	-0.2035	982.25	605.93
8	953.01	277.89	-368.70	-0.2035	971.62	610.51
9	1195.9	277.55	-368.69	-0.2035	971.62	609.75
10	1438.8	277.21	-368.68	-0.2035	971.62	608.98
11	1681.7	276.87	-368.67	-0.2035	971.63	608.22
12	1924.6	276.53	-368.66	-0.2035	971.63	607.45
13	2167.5	276.19	-368.65	-0.2035	971.63	606.69
14	2410.4	275.85	-368.64	-0.2035	971.64	605.93
15	3370.0	509.60	-207.04	-0.2035	430.29	1459.5
16	3181.4	509.61	-206.73	-0.2035	429.52	1459.5
17	2992.7	509.62	-206.42	-0.2035	428.75	1459.5
18	2804.1	509.63	-206.10	-0.2035	427.99	1459.5
19	2615.5	509.64	-205.79	-0.2035	427.22	1459.5
20	1765.9	513.79	-207.13	-0.2035	430.28	1472.4
21	1577.3	513.80	-206.81	-0.2035	429.51	1472.4
22	1388.6	513.81	-206.50	-0.2035	428.74	1472.4
23	1200.0	513.82	-206.18	-0.2035	427.98	1472.4
24	1011.4	513.83	-205.87	-0.2035	427.21	1472.4
25	2810.9	511.06	-207.07	-0.2035	430.28	1464.0
26	2622.2	511.07	-206.76	-0.2035	429.52	1464.0
27	2433.6	511.08	-206.44	-0.2035	428.75	1464.0
28	2245.0	511.09	-206.13	-0.2035	427.98	1464.0
29	2056.3	511.10	-205.82	-0.2035	427.22	1464.0
30	2325.0	512.33	-207.10	-0.2035	430.28	1467.9
31	2136.4	512.34	-206.78	-0.2035	429.51	1467.9
32	1947.8	512.35	-206.47	-0.2035	428.75	1467.9
33	1759.1	512.36	-206.16	-0.2035	427.98	1467.9
34	1570.5	512.37	-205.84	-0.2035	427.21	1467.9
MINIMUM	953.01	275.79	-372.02	-0.2035	427.21	605.93
Pile N.	8	7	1	1	24	7
MAXIMUM	3428.3	513.83	-205.79	-0.2035	982.25	1472.4
Pile N.	7	24	19	1	5	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	4.9072E-04	4.0220E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
2	5.5120E-04	4.0178E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
3	6.1168E-04	4.0136E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
4	6.7216E-04	4.0094E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
5	7.3264E-04	4.0052E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 132 di 236

6	7.9311E-04	4.0010E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
7	8.5359E-04	3.9968E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
8	2.3728E-04	4.0220E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
9	2.9776E-04	4.0178E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
10	3.5824E-04	4.0136E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
11	4.1872E-04	4.0094E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
12	4.7920E-04	4.0052E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
13	5.3967E-04	4.0010E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
14	6.0015E-04	3.9968E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
15	8.3906E-04	3.9955E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
16	7.9210E-04	3.9955E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
17	7.4513E-04	3.9955E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
18	6.9816E-04	3.9955E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
19	6.5120E-04	3.9955E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
20	4.3968E-04	4.0232E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
21	3.9271E-04	4.0232E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
22	3.4574E-04	4.0232E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
23	2.9878E-04	4.0232E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
24	2.5181E-04	4.0232E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
25	6.9985E-04	4.0052E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
26	6.5288E-04	4.0052E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
27	6.0591E-04	4.0052E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
28	5.5895E-04	4.0052E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
29	5.1198E-04	4.0052E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
30	5.7889E-04	4.0136E-04	-3.2254E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
31	5.3193E-04	4.0136E-04	-3.2212E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
32	4.8496E-04	4.0136E-04	-3.2170E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
33	4.3799E-04	4.0136E-04	-3.2128E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
34	3.9103E-04	4.0136E-04	-3.2086E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
MINIMUM	2.3728E-04	3.9955E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	8.5359E-04	4.0232E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	1970.9	277.82	-372.02	-0.2035	982.24	610.51
2	2213.8	277.48	-372.01	-0.2035	982.24	609.75
3	2456.7	277.14	-372.00	-0.2035	982.24	608.98
4	2699.6	276.80	-371.99	-0.2035	982.24	608.22
5	2942.5	276.46	-371.98	-0.2035	982.25	607.46
6	3185.4	276.12	-371.97	-0.2035	982.25	606.69
7	3428.3	275.79	-371.96	-0.2035	982.25	605.93
8	953.01	277.89	-368.70	-0.2035	971.62	610.51
9	1195.9	277.55	-368.69	-0.2035	971.62	609.75
10	1438.8	277.21	-368.68	-0.2035	971.62	608.98
11	1681.7	276.87	-368.67	-0.2035	971.63	608.22
12	1924.6	276.53	-368.66	-0.2035	971.63	607.45
13	2167.5	276.19	-368.65	-0.2035	971.63	606.69
14	2410.4	275.85	-368.64	-0.2035	971.64	605.93
15	3370.0	509.60	-207.04	-0.2035	430.29	1459.5
16	3181.4	509.61	-206.73	-0.2035	429.52	1459.5
17	2992.7	509.62	-206.42	-0.2035	428.75	1459.5
18	2804.1	509.63	-206.10	-0.2035	427.99	1459.5
19	2615.5	509.64	-205.79	-0.2035	427.22	1459.5
20	1765.9	513.79	-207.13	-0.2035	430.28	1472.4
21	1577.3	513.80	-206.81	-0.2035	429.51	1472.4
22	1388.6	513.81	-206.50	-0.2035	428.74	1472.4
23	1200.0	513.82	-206.18	-0.2035	427.98	1472.4
24	1011.4	513.83	-205.87	-0.2035	427.21	1472.4
25	2810.9	511.06	-207.07	-0.2035	430.28	1464.0
26	2622.2	511.07	-206.76	-0.2035	429.52	1464.0
27	2433.6	511.08	-206.44	-0.2035	428.75	1464.0
28	2245.0	511.09	-206.13	-0.2035	427.98	1464.0
29	2056.3	511.10	-205.82	-0.2035	427.22	1464.0
30	2325.0	512.33	-207.10	-0.2035	430.28	1467.9
31	2136.4	512.34	-206.78	-0.2035	429.51	1467.9
32	1947.8	512.35	-206.47	-0.2035	428.75	1467.9
33	1759.1	512.36	-206.16	-0.2035	427.98	1467.9
34	1570.5	512.37	-205.84	-0.2035	427.21	1467.9
MINIMUM	953.01	275.79	-372.02	-0.2035	427.21	605.93
Pile N.	8	7	1	1	24	7
MAXIMUM	3428.3	513.83	-205.79	-0.2035	982.25	1472.4
Pile N.	7	24	19	1	5	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	2424.4
2	2503.4
3	2582.4
4	2661.4

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	133 di 236

5	2740.5
6	2819.5
7	2898.5
8	2082.8
9	2161.8
10	2240.8
11	2319.8
12	2398.9
13	2477.9
14	2556.9
15	2605.7
16	2541.2
17	2476.6
18	2412.1
19	2347.6
20	2076.0
21	2011.4
22	1946.9
23	1882.4
24	1817.9
25	2421.0
26	2356.5
27	2292.0
28	2227.5
29	2163.0
30	2260.6
31	2196.1
32	2131.6
33	2067.1
34	2002.6

MINIMUM	1817.9
Pile N.	24
MAXIMUM	2898.5
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-8.6812E-06	-3.2283E-04	-610.51	-455.48	-59.558	-372.02	-17.571	-106.19	656.97	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-8.6726E-06	-3.2283E-04	-609.75	-455.48	-59.500	-372.02	-17.553	-106.18	737.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-8.6640E-06	-3.2283E-04	-608.98	-455.49	-59.441	-372.01	-17.536	-106.18	818.91	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-8.6554E-06	-3.2283E-04	-608.22	-455.49	-59.383	-372.00	-17.518	-106.18	899.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-8.6468E-06	-3.2283E-04	-607.46	-455.49	-59.324	-371.99	-17.501	-106.18	980.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-8.6382E-06	-3.2283E-04	-606.69	-455.50	-59.266	-371.98	-17.484	-106.18	1061.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-8.6295E-06	-3.2283E-04	-605.93	-455.50	-59.207	-371.97	-17.466	-106.18	1142.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-8.6777E-06	-3.2057E-04	-610.51	-452.11	-59.534	-368.70	-17.564	-105.26	317.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-8.6691E-06	-3.2057E-04	-609.75	-452.12	-59.476	-368.69	-17.546	-105.26	398.64	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-8.6605E-06	-3.2057E-04	-608.98	-452.12	-59.417	-368.68	-17.529	-105.26	479.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-8.6519E-06	-3.2057E-04	-608.22	-452.13	-59.359	-368.67	-17.511	-105.26	560.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-8.6433E-06	-3.2057E-04	-607.45	-452.13	-59.300	-368.66	-17.494	-105.26	641.54	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-8.6347E-06	-3.2057E-04	-606.69	-452.14	-59.242	-368.66	-17.477	-105.26	722.51	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-8.6261E-06	-3.2057E-04	-605.93	-452.14	-59.183	-368.65	-17.459	-105.26	803.48	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-9.7096E-06	-3.2254E-04	-1459.5	-171.73	-115.67	-207.07	-25.108	-52.920	1123.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
16	-9.7092E-06	-3.2212E-04	-1459.5	-171.49	-115.67	-206.75	-25.107	-52.842	1060.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
17	-9.7089E-06	-3.2170E-04	-1459.5	-171.25	-115.67	-206.44	-25.107	-52.765	997.57	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
18	-9.7086E-06	-3.2128E-04	-1459.5	-171.02	-115.66	-206.12	-25.106	-52.687	934.70	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
19	-9.7082E-06	-3.2086E-04	-1459.5	-170.78	-115.66	-205.81	-25.105	-52.609	871.82	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
20	-9.7760E-06	-3.2254E-04	-1472.4	-171.70	-116.47	-207.14	-25.284	-52.922	588.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
21	-9.7757E-06	-3.2212E-04	-1472.4	-171.46	-116.47	-206.82	-25.284	-52.845	525.76	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 135 di 236

	25	4.0052E-04	6.8776E-06	574.90	430.28	511.08	46.801	143.64	13.747	2421.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	26	4.0052E-04	6.8678E-06	574.89	429.52	511.09	46.733	143.64	13.726	2356.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	27	4.0052E-04	6.8579E-06	574.89	428.75	511.09	46.665	143.64	13.706	2292.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	28	4.0052E-04	6.8481E-06	574.88	427.98	511.10	46.598	143.64	13.686	2227.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	29	4.0052E-04	6.8383E-06	574.88	427.22	511.11	46.530	143.64	13.666	2163.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	30	4.0136E-04	6.8760E-06	576.12	430.28	512.34	46.792	143.98	13.744	2260.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	31	4.0136E-04	6.8662E-06	576.12	429.51	512.35	46.724	143.98	13.724	2196.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	32	4.0136E-04	6.8563E-06	576.12	428.75	512.36	46.657	143.98	13.704	2131.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	33	4.0136E-04	6.8465E-06	576.11	427.98	512.37	46.589	143.98	13.684	2067.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
	34	4.0136E-04	6.8367E-06	576.11	427.21	512.38	46.521	143.98	13.664	2002.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.		4.0232E-04	7.7125E-06	577.54	982.25	513.84	91.470	144.38	19.699	2898.5	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.		20	7	20	5	24	7	20	7	7	15	1

LOAD CASE : 3
CASE NAME : SLE MAX M1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
90581.1	14110.0	-9313.73
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-457.000	-90410.6	-33726.5

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.63322E-04	4.01393E-04	-3.21724E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.58475E-07	-2.28225E-05	-1.78706E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.0966E-04	4.0265E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
2	6.7014E-04	4.0223E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
3	7.3062E-04	4.0181E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
4	7.9110E-04	4.0139E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
5	8.5158E-04	4.0097E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
6	9.1206E-04	4.0055E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
7	9.7254E-04	4.0013E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
8	3.5411E-04	4.0265E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
9	4.1459E-04	4.0223E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
10	4.7507E-04	4.0181E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
11	5.3555E-04	4.0139E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
12	5.9603E-04	4.0097E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
13	6.5651E-04	4.0055E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
14	7.1699E-04	4.0013E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
15	9.5773E-04	4.0001E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
16	9.1038E-04	4.0001E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
17	8.6302E-04	4.0001E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
18	8.1566E-04	4.0001E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
19	7.6830E-04	4.0001E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
20	5.5834E-04	4.0278E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
21	5.1098E-04	4.0278E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
22	4.6363E-04	4.0278E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
23	4.1627E-04	4.0278E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 136 di 236

24	3.6891E-04	4.0278E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
25	8.1852E-04	4.0097E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
26	7.7116E-04	4.0097E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
27	7.2380E-04	4.0097E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
28	6.7644E-04	4.0097E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
29	6.2909E-04	4.0097E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
30	6.9756E-04	4.0181E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
31	6.5020E-04	4.0181E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
32	6.0284E-04	4.0181E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
33	5.5548E-04	4.0181E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
34	5.0813E-04	4.0181E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
MINIMUM	3.5411E-04	4.0001E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.7254E-04	4.0278E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	2448.6	277.87	-372.03	-0.2035	982.33	610.33
2	2691.5	277.53	-372.02	-0.2035	982.34	609.56
3	2934.4	277.19	-372.01	-0.2035	982.34	608.80
4	3177.3	276.86	-372.00	-0.2035	982.34	608.03
5	3420.3	276.52	-371.99	-0.2035	982.35	607.27
6	3663.2	276.18	-371.98	-0.2035	982.35	606.51
7	3906.1	275.84	-371.97	-0.2035	982.35	605.74
8	1422.2	277.94	-368.71	-0.2035	971.71	610.33
9	1665.1	277.60	-368.70	-0.2035	971.72	609.56
10	1908.0	277.26	-368.69	-0.2035	971.72	608.80
11	2151.0	276.92	-368.68	-0.2035	971.72	608.03
12	2393.9	276.58	-368.67	-0.2035	971.73	607.27
13	2636.8	276.24	-368.66	-0.2035	971.73	606.50
14	2879.7	275.90	-368.65	-0.2035	971.73	605.74
15	3846.6	509.56	-207.04	-0.2035	430.33	1458.2
16	3656.4	509.57	-206.72	-0.2035	429.56	1458.2
17	3466.2	509.58	-206.41	-0.2035	428.79	1458.2
18	3276.0	509.59	-206.09	-0.2035	428.03	1458.2
19	3085.8	509.60	-205.78	-0.2035	427.26	1458.2
20	2242.5	513.75	-207.12	-0.2035	430.32	1471.2
21	2052.3	513.76	-206.80	-0.2035	429.55	1471.2
22	1862.1	513.77	-206.49	-0.2035	428.78	1471.2
23	1671.9	513.78	-206.18	-0.2035	428.02	1471.2
24	1481.7	513.79	-205.86	-0.2035	427.25	1471.2
25	3287.5	511.02	-207.07	-0.2035	430.32	1462.7
26	3097.3	511.03	-206.75	-0.2035	429.56	1462.7
27	2907.1	511.04	-206.44	-0.2035	428.79	1462.7
28	2716.9	511.05	-206.12	-0.2035	428.02	1462.7
29	2526.7	511.06	-205.81	-0.2035	427.26	1462.7
30	2801.7	512.29	-207.09	-0.2035	430.32	1466.6
31	2611.4	512.30	-206.78	-0.2035	429.55	1466.6
32	2421.2	512.31	-206.46	-0.2035	428.79	1466.6
33	2231.0	512.32	-206.15	-0.2035	428.02	1466.6
34	2040.8	512.33	-205.83	-0.2035	427.25	1466.6
MINIMUM	1422.2	275.84	-372.03	-0.2035	427.25	605.74
Pile N.	8	7	1	1	24	7
MAXIMUM	3906.1	513.79	-205.78	-0.2035	982.35	1471.2
Pile N.	7	24	19	1	5	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	6.0966E-04	4.0265E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
2	6.7014E-04	4.0223E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
3	7.3062E-04	4.0181E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
4	7.9110E-04	4.0139E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
5	8.5158E-04	4.0097E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
6	9.1206E-04	4.0055E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
7	9.7254E-04	4.0013E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
8	3.5411E-04	4.0265E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
9	4.1459E-04	4.0223E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
10	4.7507E-04	4.0181E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
11	5.3555E-04	4.0139E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
12	5.9603E-04	4.0097E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
13	6.5651E-04	4.0055E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
14	7.1699E-04	4.0013E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
15	9.5773E-04	4.0001E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
16	9.1038E-04	4.0001E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 137 di 236

17	8.6302E-04	4.0001E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
18	8.1566E-04	4.0001E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
19	7.6830E-04	4.0001E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
20	5.5834E-04	4.0278E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
21	5.1098E-04	4.0278E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
22	4.6363E-04	4.0278E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
23	4.1627E-04	4.0278E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
24	3.6891E-04	4.0278E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
25	8.1852E-04	4.0097E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
26	7.7116E-04	4.0097E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
27	7.2380E-04	4.0097E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
28	6.7644E-04	4.0097E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
29	6.2909E-04	4.0097E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
30	6.9756E-04	4.0181E-04	-3.2256E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
31	6.5020E-04	4.0181E-04	-3.2214E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
32	6.0284E-04	4.0181E-04	-3.2172E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
33	5.5548E-04	4.0181E-04	-3.2130E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
34	5.0813E-04	4.0181E-04	-3.2088E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
MINIMUM	3.5411E-04	4.0001E-04	-3.2286E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.7254E-04	4.0278E-04	-3.2059E-04	-1.5847E-07	-2.2823E-05	-1.7871E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2448.6	277.87	-372.03	-0.2035	982.33	610.33
2	2691.5	277.53	-372.02	-0.2035	982.34	609.56
3	2934.4	277.19	-372.01	-0.2035	982.34	608.80
4	3177.3	276.86	-372.00	-0.2035	982.34	608.03
5	3420.3	276.52	-371.99	-0.2035	982.35	607.27
6	3663.2	276.18	-371.98	-0.2035	982.35	606.51
7	3906.1	275.84	-371.97	-0.2035	982.35	605.74
8	1422.2	277.94	-368.71	-0.2035	971.71	610.33
9	1665.1	277.60	-368.70	-0.2035	971.72	609.56
10	1908.0	277.26	-368.69	-0.2035	971.72	608.80
11	2151.0	276.92	-368.68	-0.2035	971.72	608.03
12	2393.9	276.58	-368.67	-0.2035	971.73	607.27
13	2636.8	276.24	-368.66	-0.2035	971.73	606.50
14	2879.7	275.90	-368.65	-0.2035	971.73	605.74
15	3846.6	509.56	-207.04	-0.2035	430.33	1458.2
16	3656.4	509.57	-206.72	-0.2035	429.56	1458.2
17	3466.2	509.58	-206.41	-0.2035	428.79	1458.2
18	3276.0	509.59	-206.09	-0.2035	428.03	1458.2
19	3085.8	509.60	-205.78	-0.2035	427.26	1458.2
20	2242.5	513.75	-207.12	-0.2035	430.32	1471.2
21	2052.3	513.76	-206.80	-0.2035	429.55	1471.2
22	1862.1	513.77	-206.49	-0.2035	428.78	1471.2
23	1671.9	513.78	-206.18	-0.2035	428.02	1471.2
24	1481.7	513.79	-205.86	-0.2035	427.25	1471.2
25	3287.5	511.02	-207.07	-0.2035	430.32	1462.7
26	3097.3	511.03	-206.75	-0.2035	429.56	1462.7
27	2907.1	511.04	-206.44	-0.2035	428.79	1462.7
28	2716.9	511.05	-206.12	-0.2035	428.02	1462.7
29	2526.7	511.06	-205.81	-0.2035	427.26	1462.7
30	2801.7	512.29	-207.09	-0.2035	430.32	1466.6
31	2611.4	512.30	-206.78	-0.2035	429.55	1466.6
32	2421.2	512.31	-206.46	-0.2035	428.79	1466.6
33	2231.0	512.32	-206.15	-0.2035	428.02	1466.6
34	2040.8	512.33	-205.83	-0.2035	427.25	1466.6
MINIMUM	1422.2	275.84	-372.03	-0.2035	427.25	605.74
Pile N.	8	7	1	1	24	7
MAXIMUM	3906.1	513.79	-205.78	-0.2035	982.35	1471.2
Pile N.	7	24	19	1	5	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	2583.2
2	2662.2
3	2741.2
4	2820.2
5	2899.3
6	2978.3
7	3057.3
8	2238.7
9	2317.7
10	2396.8
11	2475.8
12	2554.8
13	2633.8
14	2712.9
15	2764.1

APPALDATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>						
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 138 di 236

16	2699.1
17	2634.1
18	2569.0
19	2504.0
20	2234.4
21	2169.4
22	2104.3
23	2039.3
24	1974.3
25	2579.5
26	2514.4
27	2449.4
28	2384.4
29	2319.3
30	2419.1
31	2354.0
32	2289.0
33	2223.9
34	2158.9

MINIMUM	1974.3
Pile N.	24
MAXIMUM	3057.3
Pile N.	7

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.		MOMENT		SHEAR		SOIL REACT		TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG.	
	y-Dir M	z-Dir M	z-Dir KN- M	y-Dir KN- M	y-Dir KN	z-Dir KN	y-Dir KN/ M	z-Dir KN/ M		z-Dir KN- M**2	y-Dir KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-8.6901E-06	-3.2286E-04	-610.33	-455.52	-59.623	-372.04	-17.589	-106.19	816.21	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-8.6815E-06	-3.2286E-04	-609.56	-455.52	-59.564	-372.03	-17.571	-106.19	897.18	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-8.6729E-06	-3.2286E-04	-608.80	-455.53	-59.506	-372.02	-17.554	-106.19	978.15	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-8.6643E-06	-3.2286E-04	-608.03	-455.53	-59.447	-372.01	-17.537	-106.19	1059.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-8.6557E-06	-3.2286E-04	-607.27	-455.54	-59.389	-372.00	-17.519	-106.19	1140.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-8.6471E-06	-3.2286E-04	-606.51	-455.54	-59.330	-371.99	-17.502	-106.19	1221.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-8.6385E-06	-3.2286E-04	-605.74	-455.54	-59.271	-371.99	-17.484	-106.19	1302.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-8.6866E-06	-3.2059E-04	-610.33	-452.15	-59.599	-368.71	-17.582	-105.27	474.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-8.6780E-06	-3.2059E-04	-609.56	-452.16	-59.540	-368.70	-17.564	-105.27	555.05	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-8.6694E-06	-3.2059E-04	-608.80	-452.16	-59.482	-368.70	-17.547	-105.27	636.02	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-8.6608E-06	-3.2059E-04	-608.03	-452.17	-59.423	-368.69	-17.529	-105.27	716.99	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-8.6522E-06	-3.2059E-04	-607.27	-452.17	-59.364	-368.68	-17.512	-105.27	797.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-8.6436E-06	-3.2059E-04	-606.50	-452.18	-59.306	-368.67	-17.495	-105.27	878.93	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-8.6350E-06	-3.2059E-04	-605.74	-452.18	-59.247	-368.66	-17.477	-105.27	959.90	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-9.7195E-06	-3.2256E-04	-1458.2	-171.75	-115.78	-207.07	-25.130	-52.923	1282.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
16	-9.7192E-06	-3.2214E-04	-1458.2	-171.51	-115.78	-206.75	-25.129	-52.845	1218.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
17	-9.7188E-06	-3.2172E-04	-1458.2	-171.27	-115.78	-206.43	-25.128	-52.768	1155.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
18	-9.7185E-06	-3.2130E-04	-1458.2	-171.04	-115.77	-206.12	-25.128	-52.690	1092.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
19	-9.7182E-06	-3.2088E-04	-1458.2	-170.80	-115.77	-205.80	-25.127	-52.612	1028.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
20	-9.7860E-06	-3.2256E-04	-1471.2	-171.72	-116.59	-207.14	-25.306	-52.925	747.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
21	-9.7856E-06	-3.2214E-04	-1471.2	-171.49	-116.58	-206.82	-25.305	-52.848	684.10	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
22	-9.7853E-06	-3.2172E-04	-1471.2	-171.25	-116.58	-206.50	-25.305	-52.770	620.70	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
23	-9.7849E-06	-3.2130E-04	-1471.2	-171.01	-116.57	-206.19	-25.304	-52.693	557.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
24	-9.7846E-06	-3.2088E-04	-1471.2	-170.77	-116.57	-205.87	-25.303	-52.615	493.90	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
25	-9.7427E-06	-3.2256E-04	-1462.7	-171.74	-116.06	-207.09	-25.191	-52.924	1095.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
26	-9.7423E-06	-3.2214E-04	-1462.7	-171.50	-116.06	-206.77	-25.191	-52.846	1032.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:				ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Consorzio		Soci							
HIRPINIA AV S.P.A.		WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.							
PROGETTAZIONE:				RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Mandatario		Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A.		NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2				COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 139 di 236

	27	-9.7420E-06	-3.2172E-04	-1462.7	-171.27	-116.06	-206.46	-25.190	-52.769	969.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	28	-9.7417E-06	-3.2130E-04	-1462.7	-171.03	-116.05	-206.14	-25.189	-52.691	905.62	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	29	-9.7413E-06	-3.2088E-04	-1462.7	-170.79	-116.05	-205.83	-25.188	-52.613	842.22	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	30	-9.7628E-06	-3.2256E-04	-1466.6	-171.73	-116.31	-207.11	-25.245	-52.925	933.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	31	-9.7625E-06	-3.2214E-04	-1466.6	-171.50	-116.30	-206.80	-25.244	-52.847	870.48	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	32	-9.7621E-06	-3.2172E-04	-1466.6	-171.26	-116.30	-206.48	-25.243	-52.769	807.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	33	-9.7618E-06	-3.2130E-04	-1466.6	-171.02	-116.30	-206.16	-25.242	-52.692	743.68	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
	34	-9.7614E-06	-3.2088E-04	-1466.6	-170.78	-116.29	-205.85	-25.242	-52.614	680.28	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.600	0.0000	0.0000	5.2000	0.0000	9.2000	0.0000	12.000	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-9.7860E-06	-3.2286E-04	-1471.2	-455.54	-116.59	-372.04	-25.306	-106.19	474.08	1.1340E+07	1.1340E+07	
Pile N.	20	1	20	5	20	1	20	1	8	1	15	

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y- M	DISPL. z- M	MOMENT z- KN- M	MOMENT y- KN- M	SHEAR y- KN	SHEAR z- KN	SOIL REACT y- KN/ M	SOIL REACT z- KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z- KN- M**2	FLEX. RIG. y- KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.0265E-04	7.7117E-06	218.46	982.33	277.90	91.463	70.977	19.697	2583.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
2	4.0223E-04	7.7120E-06	218.23	982.34	277.56	91.466	70.889	19.698	2662.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
3	4.0181E-04	7.7123E-06	218.00	982.34	277.23	91.470	70.802	19.699	2741.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
4	4.0139E-04	7.7127E-06	217.77	982.34	276.89	91.473	70.715	19.699	2820.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
5	4.0097E-04	7.7130E-06	217.54	982.35	276.55	91.476	70.627	19.700	2899.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
6	4.0055E-04	7.7133E-06	217.31	982.35	276.22	91.480	70.540	19.701	2978.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
7	4.0013E-04	7.7137E-06	217.08	982.35	275.88	91.483	70.453	19.702	3057.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
8	4.0265E-04	7.6537E-06	218.43	971.71	277.95	90.769	70.990	19.545	2238.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	4.0223E-04	7.6540E-06	218.20	971.72	277.62	90.773	70.902	19.546	2317.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	4.0181E-04	7.6543E-06	217.97	971.72	277.28	90.776	70.815	19.546	2396.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	4.0139E-04	7.6547E-06	217.74	971.72	276.94	90.779	70.728	19.547	2475.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	4.0097E-04	7.6550E-06	217.52	971.73	276.61	90.783	70.640	19.548	2554.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	4.0055E-04	7.6553E-06	217.29	971.73	276.27	90.786	70.553	19.549	2633.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	4.0013E-04	7.6556E-06	217.06	971.73	275.93	90.789	70.466	19.549	2712.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	4.0001E-04	6.8816E-06	574.03	430.33	509.59	46.822	143.26	13.753	2764.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	4.0001E-04	6.8717E-06	574.02	429.56	509.59	46.755	143.26	13.733	2699.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	4.0001E-04	6.8618E-06	574.02	428.79	509.60	46.687	143.26	13.713	2634.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	4.0001E-04	6.8520E-06	574.02	428.03	509.61	46.619	143.26	13.693	2569.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	4.0001E-04	6.8421E-06	574.01	427.26	509.62	46.552	143.26	13.672	2504.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	4.0278E-04	6.8762E-06	578.09	430.32	513.77	46.794	144.40	13.745	2234.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	4.0278E-04	6.8664E-06	578.08	429.55	513.78	46.726	144.40	13.724	2169.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	4.0278E-04	6.8565E-06	578.08	428.78	513.78	46.658	144.40	13.704	2104.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	4.0278E-04	6.8467E-06	578.07	428.02	513.79	46.591	144.40	13.684	2039.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	4.0278E-04	6.8368E-06	578.07	427.25	513.80	46.523	144.40	13.664	1974.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	4.0097E-04	6.8797E-06	575.44	430.32	511.04	46.812	143.65	13.750	2579.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	4.0097E-04	6.8698E-06	575.44	429.56	511.05	46.745	143.65	13.730	2514.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	4.0097E-04	6.8600E-06	575.43	428.79	511.06	46.677	143.66	13.710	2449.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	4.0097E-04	6.8501E-06	575.43	428.02	511.07	46.609	143.66	13.690	2384.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	4.0097E-04	6.8403E-06	575.43	427.26	511.08	46.542	143.66	13.670	2319.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	4.0181E-04	6.8781E-06	576.67	430.32	512.31	46.804	144.00	13.747	2419.1	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 140 di 236

x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	4.0181E-04	6.8682E-06	576.67	429.55	512.32	46.736	144.00	13.727	2354.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	4.0181E-04	6.8584E-06	576.66	428.79	512.33	46.668	144.00	13.707	2289.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	4.0181E-04	6.8485E-06	576.66	428.02	512.33	46.601	144.00	13.687	2223.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	4.0181E-04	6.8387E-06	576.66	427.25	512.34	46.533	144.00	13.667	2158.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	4.0278E-04	7.7137E-06	578.09	982.35	513.80	91.483	144.40	19.702	3057.3	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	5	24	7	20	7	7	15	1

LOAD CASE : 4
CASE NAME : SLE MAX M2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
97945.1	17865.0	-8541.73
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-570.000	-68966.6	-1.29137E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.17946E-04	5.69105E-04	-2.87762E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.98908E-07	-1.83392E-05	-4.33030E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	8.8177E-04	5.7069E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
2	9.3036E-04	5.7016E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
3	9.7896E-04	5.6963E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
4	1.0276E-03	5.6910E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
5	1.0762E-03	5.6858E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
6	1.1248E-03	5.6805E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
7	1.1734E-03	5.6752E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
8	2.6253E-04	5.7069E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
9	3.1113E-04	5.7016E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
10	3.5973E-04	5.6963E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
11	4.0833E-04	5.6910E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
12	4.5693E-04	5.6858E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
13	5.0553E-04	5.6805E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
14	5.5413E-04	5.6752E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
15	1.1079E-03	5.6737E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
16	9.9317E-04	5.6737E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
17	8.7841E-04	5.6737E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
18	7.6366E-04	5.6737E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
19	6.4891E-04	5.6737E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
20	7.8698E-04	5.7085E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
21	6.7223E-04	5.7085E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
22	5.5748E-04	5.7085E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
23	4.4272E-04	5.7085E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
24	3.2797E-04	5.7085E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
25	9.9605E-04	5.6858E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
26	8.8130E-04	5.6858E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
27	7.6654E-04	5.6858E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
28	6.5179E-04	5.6858E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
29	5.3704E-04	5.6858E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
30	8.9885E-04	5.6963E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
31	7.8410E-04	5.6963E-04	-2.8822E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
32	6.6935E-04	5.6963E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
33	5.5459E-04	5.6963E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
34	4.3984E-04	5.6963E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 141 di 236

MINIMUM	2.6253E-04	5.6737E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1734E-03	5.7085E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	3541.5	360.99	-343.03	-0.2555	928.62	741.19
2	3736.7	360.57	-343.02	-0.2555	928.62	740.23
3	3931.9	360.15	-343.02	-0.2555	928.62	739.27
4	4127.1	359.72	-343.01	-0.2555	928.62	738.32
5	4322.3	359.30	-343.00	-0.2555	928.62	737.36
6	4491.7	358.88	-343.00	-0.2555	928.63	736.40
7	4659.4	358.46	-342.99	-0.2555	928.63	735.45
8	1054.4	361.22	-338.90	-0.2555	915.28	741.15
9	1249.6	360.79	-338.89	-0.2555	915.29	740.19
10	1444.8	360.37	-338.89	-0.2555	915.29	739.24
11	1640.0	359.94	-338.88	-0.2555	915.29	738.28
12	1835.2	359.52	-338.87	-0.2555	915.29	737.32
13	2030.4	359.10	-338.87	-0.2555	915.29	736.37
14	2225.6	358.67	-338.86	-0.2555	915.29	735.41
15	4433.5	638.68	-189.17	-0.2555	399.75	1652.3
16	3988.9	638.71	-188.78	-0.2555	398.78	1652.3
17	3528.0	638.74	-188.40	-0.2555	397.82	1652.2
18	3067.2	638.77	-188.01	-0.2555	396.86	1652.2
19	2606.3	638.80	-187.62	-0.2555	395.90	1652.2
20	3160.8	643.93	-189.22	-0.2555	399.74	1668.5
21	2699.9	643.96	-188.84	-0.2555	398.78	1668.5
22	2239.0	643.99	-188.45	-0.2555	397.81	1668.5
23	1778.2	644.02	-188.07	-0.2555	396.85	1668.5
24	1317.3	644.06	-187.68	-0.2555	395.89	1668.5
25	4000.5	640.51	-189.19	-0.2555	399.74	1657.9
26	3539.6	640.54	-188.80	-0.2555	398.78	1657.9
27	3078.7	640.57	-188.42	-0.2555	397.82	1657.9
28	2617.8	640.60	-188.03	-0.2555	396.86	1657.9
29	2157.0	640.63	-187.64	-0.2555	395.89	1657.9
30	3610.1	642.10	-189.20	-0.2555	399.74	1662.9
31	3149.2	642.13	-188.82	-0.2555	398.78	1662.9
32	2688.4	642.16	-188.43	-0.2555	397.82	1662.8
33	2227.5	642.19	-188.05	-0.2555	396.85	1662.8
34	1766.6	642.22	-187.66	-0.2555	395.89	1662.8
MINIMUM	1054.4	358.46	-343.03	-0.2555	395.89	735.41
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	4659.4	644.06	-187.62	-0.2555	928.63	1668.5
Pile N.	7	24	19	1	6	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	8.8177E-04	5.7069E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
2	9.3036E-04	5.7016E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
3	9.7896E-04	5.6963E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
4	1.0276E-03	5.6910E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
5	1.0762E-03	5.6858E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
6	1.1248E-03	5.6805E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
7	1.1734E-03	5.6752E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
8	2.6253E-04	5.7069E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
9	3.1113E-04	5.7016E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
10	3.5973E-04	5.6963E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
11	4.0833E-04	5.6910E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
12	4.5693E-04	5.6858E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
13	5.0553E-04	5.6805E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
14	5.5413E-04	5.6752E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
15	1.1079E-03	5.6737E-04	-2.8882E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
16	9.9317E-04	5.6737E-04	-2.8829E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
17	8.7841E-04	5.6737E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
18	7.6366E-04	5.6737E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
19	6.4891E-04	5.6737E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
20	7.8698E-04	5.7085E-04	-2.8882E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
21	6.7223E-04	5.7085E-04	-2.8829E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
22	5.5748E-04	5.7085E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
23	4.4272E-04	5.7085E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
24	3.2797E-04	5.7085E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
25	9.9605E-04	5.6858E-04	-2.8882E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
26	8.8130E-04	5.6858E-04	-2.8829E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
27	7.6654E-04	5.6858E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 142 di 236

28	6.5179E-04	5.6858E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
29	5.3704E-04	5.6858E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
30	8.9885E-04	5.6963E-04	-2.8882E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
31	7.8410E-04	5.6963E-04	-2.8829E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
32	6.6935E-04	5.6963E-04	-2.8776E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
33	5.5459E-04	5.6963E-04	-2.8723E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
34	4.3984E-04	5.6963E-04	-2.8671E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05

MINIMUM	2.6253E-04	5.6737E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1734E-03	5.7085E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05	-4.3303E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3541.5	360.99	-343.03	-0.2555	928.62	741.19
2	3736.7	360.57	-343.02	-0.2555	928.62	740.23
3	3931.9	360.15	-343.02	-0.2555	928.62	739.27
4	4127.1	359.72	-343.01	-0.2555	928.62	738.32
5	4322.3	359.30	-343.00	-0.2555	928.62	737.36
6	4491.7	358.88	-343.00	-0.2555	928.63	736.40
7	4659.4	358.46	-342.99	-0.2555	928.63	735.45
8	1054.4	361.22	-338.90	-0.2555	915.28	741.15
9	1249.6	360.79	-338.89	-0.2555	915.29	740.19
10	1444.8	360.37	-338.89	-0.2555	915.29	739.24
11	1640.0	359.94	-338.88	-0.2555	915.29	738.28
12	1835.2	359.52	-338.87	-0.2555	915.29	737.32
13	2030.4	359.10	-338.87	-0.2555	915.29	736.37
14	2225.6	358.67	-338.86	-0.2555	915.29	735.41
15	4433.5	638.68	-189.17	-0.2555	399.75	1652.3
16	3988.9	638.71	-188.78	-0.2555	398.78	1652.3
17	3528.0	638.74	-188.40	-0.2555	397.82	1652.2
18	3067.2	638.77	-188.01	-0.2555	396.86	1652.2
19	2606.3	638.80	-187.62	-0.2555	395.90	1652.2
20	3160.8	643.93	-189.22	-0.2555	399.74	1668.5
21	2699.9	643.96	-188.84	-0.2555	398.78	1668.5
22	2239.0	643.99	-188.45	-0.2555	397.81	1668.5
23	1778.2	644.02	-188.07	-0.2555	396.85	1668.5
24	1317.3	644.06	-187.68	-0.2555	395.89	1668.5
25	4000.5	640.51	-189.19	-0.2555	399.74	1657.9
26	3539.6	640.54	-188.80	-0.2555	398.78	1657.9
27	3078.7	640.57	-188.42	-0.2555	397.82	1657.9
28	2617.8	640.60	-188.03	-0.2555	396.86	1657.9
29	2157.0	640.63	-187.64	-0.2555	395.89	1657.9
30	3610.1	642.10	-189.20	-0.2555	399.74	1662.9
31	3149.2	642.13	-188.82	-0.2555	398.78	1662.9
32	2688.4	642.16	-188.43	-0.2555	397.82	1662.8
33	2227.5	642.19	-188.05	-0.2555	396.85	1662.8
34	1766.6	642.22	-187.66	-0.2555	395.89	1662.8
MINIMUM	1054.4	358.46	-343.03	-0.2555	395.89	735.41
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	4659.4	644.06	-187.62	-0.2555	928.63	1668.5
Pile N.	7	24	19	1	6	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	3274.6
2	3337.1
3	3399.7
4	3462.3
5	3524.8
6	3578.8
7	3632.2
8	2443.1
9	2505.7
10	2568.3
11	2630.8
12	2693.4
13	2756.0
14	2818.5
15	2976.2
16	2826.2
17	2670.6
18	2515.1
19	2359.6
20	2559.0
21	2403.5
22	2248.0
23	2092.5
24	1937.0
25	2834.4
26	2678.8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 143 di 236

27 2523.3
28 2367.8
29 2212.3
30 2706.3
31 2550.8
32 2395.3
33 2239.8
34 2084.3

MINIMUM 1937.0
Pile N. 24
MAXIMUM 3632.2
Pile N. 7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.2148E-05	-2.8918E-04	-741.19	-409.97	-82.497	-343.04	-24.210	-97.477	1180.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.2137E-05	-2.8918E-04	-740.23	-409.98	-82.422	-343.04	-24.188	-97.476	1245.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.2127E-05	-2.8918E-04	-739.27	-409.98	-82.348	-343.03	-24.166	-97.476	1310.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.2116E-05	-2.8918E-04	-738.32	-409.98	-82.273	-343.03	-24.144	-97.475	1375.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.2106E-05	-2.8918E-04	-737.36	-409.99	-82.198	-343.02	-24.122	-97.474	1440.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.2095E-05	-2.8918E-04	-736.40	-409.99	-82.123	-343.01	-24.099	-97.474	1497.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.2085E-05	-2.8918E-04	-735.45	-409.99	-82.047	-343.01	-24.077	-97.473	1553.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.2133E-05	-2.8634E-04	-741.15	-405.73	-82.419	-338.90	-24.188	-96.324	351.48	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.2123E-05	-2.8634E-04	-740.19	-405.74	-82.345	-338.90	-24.166	-96.323	416.54	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.2112E-05	-2.8634E-04	-739.24	-405.74	-82.270	-338.89	-24.143	-96.322	481.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.2102E-05	-2.8634E-04	-738.28	-405.74	-82.196	-338.89	-24.121	-96.322	546.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.2091E-05	-2.8634E-04	-737.32	-405.75	-82.121	-338.88	-24.099	-96.321	611.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.2081E-05	-2.8634E-04	-736.37	-405.75	-82.046	-338.87	-24.077	-96.320	676.80	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.2070E-05	-2.8634E-04	-735.41	-405.75	-81.972	-338.87	-24.055	-96.320	741.86	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	9.2000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.3521E-05	-2.8882E-04	-1652.3	-154.60	-160.03	-189.20	-34.469	-48.021	1477.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.3520E-05	-2.8829E-04	-1652.3	-154.30	-160.02	-188.81	-34.466	-47.924	1329.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.3519E-05	-2.8776E-04	-1652.2	-153.99	-160.01	-188.42	-34.464	-47.827	1176.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.3517E-05	-2.8723E-04	-1652.2	-153.69	-160.00	-188.03	-34.461	-47.730	1022.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.3516E-05	-2.8671E-04	-1652.2	-153.39	-159.98	-187.64	-34.458	-47.633	868.75	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.3601E-05	-2.8882E-04	-1668.5	-154.58	-161.04	-189.25	-34.683	-48.023	1053.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.3600E-05	-2.8829E-04	-1668.5	-154.28	-161.03	-188.86	-34.681	-47.926	899.98	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.3598E-05	-2.8776E-04	-1668.5	-153.97	-161.02	-188.47	-34.678	-47.829	746.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.3597E-05	-2.8723E-04	-1668.5	-153.67	-161.01	-188.08	-34.675	-47.731	592.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.3596E-05	-2.8671E-04	-1668.5	-153.37	-161.00	-187.69	-34.672	-47.634	439.09	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.3549E-05	-2.8882E-04	-1657.9	-154.59	-160.38	-189.21	-34.544	-48.022	1333.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.3548E-05	-2.8829E-04	-1657.9	-154.29	-160.37	-188.83	-34.541	-47.925	1179.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
27	-1.3546E-05	-2.8776E-04	-1657.9	-153.99	-160.36	-188.44	-34.538	-47.827	1026.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
28	-1.3545E-05	-2.8723E-04	-1657.9	-153.69	-160.35	-188.05	-34.536	-47.730	872.61	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
29	-1.3544E-05	-2.8671E-04	-1657.9	-153.38	-160.34	-187.66	-34.533	-47.633	718.98	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
30	-1.3573E-05	-2.8882E-04	-1662.9	-154.59	-160.69	-189.23	-34.609	-48.022	1203.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
31	-1.3572E-05	-2.8829E-04	-1662.9	-154.28	-160.68	-188.84	-34.606	-47.925	1049.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
32	-1.3571E-05	-2.8776E-04	-1662.8	-153.98	-160.67	-188.45	-34.603	-47.828	896.12	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u> HIRPINIA AV S.P.A.	<u>Soci</u> WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 144 di 236

x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
33	-1.3569E-05	-2.8723E-04	-1662.8	-153.68	-160.66	-188.06	-34.600	-47.731	742.49	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
34	-1.3568E-05	-2.8671E-04	-1662.8	-153.38	-160.64	-187.67	-34.598	-47.634	588.86	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	2.8000	40.000	0.0000	0.0000
Min. Pile N.	-1.3601E-05	-2.8918E-04	-1668.5	-409.99	-161.04	-343.04	-34.683	-97.477	351.48	1.1340E+07	1.1340E+07
	20	1	20	5	20	1	20	1	8	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5.7069E-04	6.9416E-06	302.73	928.62	361.04	82.430	92.746	17.791	3274.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
2	5.7016E-04	6.9418E-06	302.44	928.62	360.62	82.433	92.647	17.792	3337.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
3	5.6963E-04	6.9421E-06	302.15	928.62	360.20	82.435	92.549	17.793	3399.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
4	5.6911E-04	6.9423E-06	301.86	928.62	359.78	82.438	92.451	17.793	3462.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
5	5.6858E-04	6.9426E-06	301.57	928.62	359.36	82.440	92.352	17.794	3524.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
6	5.6805E-04	6.9428E-06	301.28	928.63	358.94	82.443	92.254	17.794	3578.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
7	5.6752E-04	6.9430E-06	300.99	928.63	358.52	82.445	92.156	17.794	3632.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
8	5.6700E-04	6.8675E-06	302.65	915.28	361.23	81.546	92.753	17.597	2443.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	5.7016E-04	6.8677E-06	302.36	915.29	360.81	81.549	92.654	17.598	2505.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	5.6963E-04	6.8679E-06	302.08	915.29	360.39	81.551	92.556	17.598	2568.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	5.6911E-04	6.8682E-06	301.79	915.29	359.97	81.554	92.458	17.599	2630.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	5.6858E-04	6.8684E-06	301.50	915.29	359.54	81.556	92.359	17.599	2693.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	5.6805E-04	6.8687E-06	301.21	915.29	359.12	81.558	92.261	17.600	2756.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	5.6752E-04	6.8689E-06	300.92	915.29	358.70	81.561	92.163	17.600	2818.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000	9.2000	2.8000	12.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	5.6700E-04	6.1817E-06	797.60	399.75	638.71	42.172	183.01	12.402	2976.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	5.6736E-04	6.1688E-06	797.58	398.78	638.73	42.084	183.01	12.376	2826.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	5.6736E-04	6.1559E-06	797.57	397.82	638.76	41.995	183.02	12.350	2670.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	5.6736E-04	6.1429E-06	797.55	396.86	638.79	41.907	183.02	12.323	2515.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	5.6736E-04	6.1300E-06	797.54	395.90	638.82	41.819	183.02	12.297	2359.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	5.7085E-04	6.1779E-06	802.70	399.74	643.95	42.151	184.44	12.396	2559.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	5.7085E-04	6.1649E-06	802.68	398.78	643.98	42.063	184.44	12.370	2403.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	5.7085E-04	6.1520E-06	802.67	397.81	644.01	41.975	184.45	12.343	2248.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	5.7085E-04	6.1390E-06	802.65	396.85	644.04	41.886	184.45	12.317	2092.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	5.7085E-04	6.1261E-06	802.64	395.89	644.06	41.798	184.45	12.291	1937.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	5.6858E-04	6.1804E-06	799.38	399.74	640.53	42.165	183.51	12.400	2834.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	5.6858E-04	6.1675E-06	799.36	398.78	640.56	42.076	183.51	12.374	2678.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	5.6858E-04	6.1545E-06	799.35	397.82	640.59	41.988	183.51	12.347	2523.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	5.6858E-04	6.1416E-06	799.33	396.86	640.62	41.900	183.52	12.321	2367.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	5.6858E-04	6.1286E-06	799.32	395.89	640.65	41.812	183.52	12.295	2212.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	5.6963E-04	6.1793E-06	800.92	399.74	642.12	42.158	183.94	12.398	2706.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	5.6963E-04	6.1663E-06	800.91	398.78	642.15	42.070	183.94	12.372	2550.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	5.6963E-04	6.1533E-06	800.89	397.82	642.18	41.982	183.95	12.346	2395.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	5.6963E-04	6.1404E-06	800.88	396.85	642.21	41.894	183.95	12.319	2239.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	5.6963E-04	6.1274E-06	800.86	395.89	642.24	41.806	183.95	12.293	2084.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.4000	0.0000	0.0000	7.2000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.7085E-04	6.9430E-06	802.70	928.63	644.06	82.445	184.45	17.794	3632.2	4.9219E+07	4.9219E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 145 di 236

Pile N. 20 7 20 6 24 7 22 5 7 15 1

***** SUMMARY FOR LOAD CASES AND COMBINATIONS *****

***** LOAD CASES RESULTS *****

LOAD CASE : 1

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.01293E+05	17570.0	-7029.73	-36.0000	-21876.6	-1.15561E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.41814E-04	5.51301E-04	-2.17307E-04	-1.31427E-08	-8.16588E-06	-3.97304E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.9282E-04	5.5119E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0908E-03	5.5142E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1577.7	352.41	-284.18	-0.016879	339.45	730.28
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	4374.5	631.92	-152.61	-0.016879	828.34	1660.4
Pile N.	7	24	19	1	1	20

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.9282E-04	5.5119E-04	-2.1740E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0908E-03	5.5142E-04	-2.1721E-04	-1.3143E-08	-8.1659E-06	-3.9730E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. Y, KN	LAT. Z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	1577.7	352.41	-284.18	-0.016879	339.45	730.28
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	4374.5	631.92	-152.61	-0.016879	828.34	1660.4
Pile N.	7	24	19	1	1	20

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.3162E-05	-2.1740E-04	-1660.4	-313.42	-156.06	-284.20	-33.595	-79.597	525.91
Pile N.	20	1	20	4	20	1	20	1	8
Max.	5.5142E-04	5.3072E-06	777.33	828.34	631.93	63.296	180.53	13.766	3507.1
Pile N.	20	7	20	1	24	7	23	4	7

LOAD CASE : 2

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
74483.1	14110.0	-9313.73	-457.000	-90410.6	-33107.5

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
5.45437E-04	4.00937E-04	-3.21702E-04	-1.58460E-07	-2.28221E-05	-1.77230E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.3728E-04	3.9955E-04	-3.2283E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	8.5359E-04	4.0232E-04	-3.2057E-04	-1.5846E-07	-2.2822E-05	-1.7723E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VV10203 002</td> <td>BB</td> <td>147 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	147 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	147 di 236								

Min.	-9.7860E-06	-3.2286E-04	-1471.2	-455.54	-116.59	-372.04	-25.306	-106.19	474.08
Pile N.	20	1	20	5	20	1	20	1	8
Max.	4.0278E-04	7.7137E-06	578.09	982.35	513.80	91.483	144.40	19.702	3057.3
Pile N.	20	7	20	5	24	7	20	7	7

LOAD CASE : 4

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
97945.1	17865.0	-8541.73	-570.000	-68966.6	-1.29137E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.17946E-04	5.69105E-04	-2.87762E-04	-1.98908E-07	-1.83392E-05	-4.33030E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.6253E-04	5.6737E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05
Pile N.	8	15	1	1	1
MAXIMUM	1.1734E-03	5.7085E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05
Pile N.	7	20	8	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1054.4	358.46	-343.03	-0.2555	395.89
Pile N.	8	7	1	24	14
MAXIMUM	4659.4	644.06	-187.62	-0.2555	928.63
Pile N.	7	24	19	6	20

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.6253E-04	5.6737E-04	-2.8918E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05
Pile N.	8	15	1	1	1
MAXIMUM	1.1734E-03	5.7085E-04	-2.8634E-04	-1.9891E-07	-1.8339E-05
Pile N.	7	20	8	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	1054.4	358.46	-343.03	-0.2555	395.89
Pile N.	8	7	1	24	14
MAXIMUM	4659.4	644.06	-187.62	-0.2555	928.63
Pile N.	7	24	19	6	20

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.3601E-05	-2.8918E-04	-1668.5	-409.99	-161.04	-343.04	-34.683	-97.477	351.48
Pile N.	20	1	20	5	20	1	20	1	8
Max.	5.7085E-04	6.9430E-06	802.70	928.63	644.06	82.445	184.45	17.794	3632.2
Pile N.	20	7	20	6	24	7	22	5	7

11.2 PILA SLV E SLU

GROUP for Windows, Version 2016.10.13

Serial Number : 228330872

Analysis of A Group of Piles
Subjected to Axial and Lateral Loading

(c) Copyright ENSOFT, Inc., 1987-2015
All Rights Reserved

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 148 di 236

Time and Date of Analysis

Date: December 02, 2021 Time: 16:28:17

***** COMPUTATION RESULTS *****

New Group

***** LOAD CASES RESULTS *****

LOAD CASE : 1
CASE NAME : SLV MAX F1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
81548.0	81155.0	-32140.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-1177.00	-2.22636E+05	-7.47878E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.47540E-04	3.06849E-03	-1.18121E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-5.63855E-07	-6.72354E-05	-2.51728E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.9129E-03	3.0730E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
2	2.0911E-03	3.0715E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
3	2.2692E-03	3.0700E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
4	2.4474E-03	3.0685E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
5	2.6256E-03	3.0670E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
6	2.8037E-03	3.0655E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
7	2.9819E-03	3.0640E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
8	-1.6868E-03	3.0730E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
9	-1.5087E-03	3.0715E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
10	-1.3305E-03	3.0700E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
11	-1.1523E-03	3.0685E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
12	-9.7414E-04	3.0670E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
13	-7.9597E-04	3.0655E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
14	-6.1780E-04	3.0640E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
15	2.5700E-03	3.0636E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
16	1.9029E-03	3.0636E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
17	1.2358E-03	3.0636E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
18	5.6877E-04	3.0636E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
19	-9.8310E-05	3.0636E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
20	1.3934E-03	3.0734E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
21	7.2631E-04	3.0734E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
22	5.9230E-05	3.0734E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
23	-6.0785E-04	3.0734E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
24	-1.2749E-03	3.0734E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
25	2.1599E-03	3.0670E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
26	1.4928E-03	3.0670E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
27	8.2571E-04	3.0670E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 149 di 236

28	1.5863E-04	3.0670E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
29	-5.0845E-04	3.0670E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
30	1.8035E-03	3.0700E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
31	1.1365E-03	3.0700E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
32	4.6937E-04	3.0700E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
33	-1.9771E-04	3.0700E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
34	-8.6479E-04	3.0700E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	7212.3	1697.8	-1340.6	-0.7242	3848.7	3519.5
2	7827.4	1696.7	-1340.7	-0.7242	3849.0	3517.4
3	8442.5	1695.6	-1340.7	-0.7242	3849.4	3515.3
4	9057.6	1694.6	-1340.8	-0.7242	3849.7	3513.1
5	9672.7	1693.5	-1340.9	-0.7242	3850.1	3511.0
6	1.0288E+04	1692.4	-1341.0	-0.7242	3850.4	3508.9
7	1.0903E+04	1691.4	-1341.1	-0.7242	3850.7	3506.8
8	-6371.0	1704.9	-1332.1	-0.7242	3813.7	3519.6
9	-5749.5	1703.8	-1332.2	-0.7242	3814.1	3517.5
10	-5128.0	1702.7	-1332.3	-0.7242	3814.4	3515.4
11	-4506.6	1701.7	-1332.4	-0.7242	3814.8	3513.3
12	-3882.1	1700.6	-1332.5	-0.7242	3815.1	3511.2
13	-3172.1	1699.5	-1332.5	-0.7242	3815.4	3509.1
14	-2462.0	1698.4	-1332.6	-0.7242	3815.8	3507.0
15	9480.8	2861.9	-672.44	-0.7242	1484.1	7475.0
16	7178.0	2862.7	-671.89	-0.7242	1481.7	7474.7
17	4875.2	2863.6	-671.33	-0.7242	1479.2	7474.4
18	2284.4	2864.6	-670.82	-0.7242	1476.8	7474.0
19	-391.78	2865.6	-670.32	-0.7242	1474.4	7473.6
20	5419.0	2872.5	-672.42	-0.7242	1482.9	7509.0
21	2917.1	2873.5	-671.89	-0.7242	1480.4	7508.7
22	237.89	2874.5	-671.40	-0.7242	1478.0	7508.3
23	-2422.4	2875.5	-670.90	-0.7242	1475.6	7507.9
24	-4934.2	2876.4	-670.37	-0.7242	1473.1	7507.6
25	8065.0	2865.6	-672.43	-0.7242	1483.7	7486.8
26	5762.2	2866.5	-671.88	-0.7242	1481.2	7486.5
27	3316.4	2867.4	-671.34	-0.7242	1478.8	7486.2
28	637.13	2868.4	-670.85	-0.7242	1476.4	7485.8
29	-2026.2	2869.4	-670.35	-0.7242	1473.9	7485.5
30	6834.9	2868.8	-672.43	-0.7242	1483.3	7497.2
31	4532.0	2869.7	-671.87	-0.7242	1480.9	7496.9
32	1885.2	2870.7	-671.37	-0.7242	1478.4	7496.5
33	-787.92	2871.7	-670.87	-0.7242	1476.0	7496.1
34	-3446.3	2872.7	-670.37	-0.7242	1473.6	7495.7
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.9129E-03	3.0730E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
2	2.0911E-03	3.0715E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
3	2.2692E-03	3.0700E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
4	2.4474E-03	3.0685E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
5	2.6256E-03	3.0670E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
6	2.8037E-03	3.0655E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
7	2.9819E-03	3.0640E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
8	-1.6868E-03	3.0730E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
9	-1.5087E-03	3.0715E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
10	-1.3305E-03	3.0700E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
11	-1.1523E-03	3.0685E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
12	-9.7414E-04	3.0670E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
13	-7.9597E-04	3.0655E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
14	-6.1780E-04	3.0640E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
15	2.5700E-03	3.0636E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
16	1.9029E-03	3.0636E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
17	1.2358E-03	3.0636E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
18	5.6877E-04	3.0636E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
19	-9.8310E-05	3.0636E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
20	1.3934E-03	3.0734E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 150 di 236

21	7.2631E-04	3.0734E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
22	5.9230E-05	3.0734E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
23	-6.0785E-04	3.0734E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
24	-1.2749E-03	3.0734E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
25	2.1599E-03	3.0670E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
26	1.4928E-03	3.0670E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
27	8.2571E-04	3.0670E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
28	1.5863E-04	3.0670E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
29	-5.0845E-04	3.0670E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
30	1.8035E-03	3.0700E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
31	1.1365E-03	3.0700E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
32	4.6937E-04	3.0700E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
33	-1.9771E-04	3.0700E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
34	-8.6479E-04	3.0700E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	7212.3	1697.8	-1340.6	-0.7242	3848.7	3519.5
2	7827.4	1696.7	-1340.7	-0.7242	3849.0	3517.4
3	8442.5	1695.6	-1340.7	-0.7242	3849.4	3515.3
4	9057.6	1694.6	-1340.8	-0.7242	3849.7	3513.1
5	9672.7	1693.5	-1340.9	-0.7242	3850.1	3511.0
6	1.0288E+04	1692.4	-1341.0	-0.7242	3850.4	3508.9
7	1.0903E+04	1691.4	-1341.1	-0.7242	3850.7	3506.8
8	-6371.0	1704.9	-1332.1	-0.7242	3813.7	3519.6
9	-5749.5	1703.8	-1332.2	-0.7242	3814.1	3517.5
10	-5128.0	1702.7	-1332.3	-0.7242	3814.4	3515.4
11	-4506.6	1701.7	-1332.4	-0.7242	3814.8	3513.3
12	-3882.1	1700.6	-1332.5	-0.7242	3815.1	3511.2
13	-3172.1	1699.5	-1332.5	-0.7242	3815.4	3509.1
14	-2462.0	1698.4	-1332.6	-0.7242	3815.8	3507.0
15	9480.8	2861.9	-672.44	-0.7242	1484.1	7475.0
16	7178.0	2862.7	-671.89	-0.7242	1481.7	7474.7
17	4875.2	2863.6	-671.33	-0.7242	1479.2	7474.4
18	2284.4	2864.6	-670.82	-0.7242	1476.8	7474.0
19	-391.78	2865.6	-670.32	-0.7242	1474.4	7473.6
20	5419.0	2872.5	-672.42	-0.7242	1482.9	7509.0
21	2917.1	2873.5	-671.89	-0.7242	1480.4	7508.7
22	237.89	2874.5	-671.40	-0.7242	1478.0	7508.3
23	-2422.4	2875.5	-670.90	-0.7242	1475.6	7507.9
24	-4934.2	2876.4	-670.37	-0.7242	1473.1	7507.6
25	8065.0	2865.6	-672.43	-0.7242	1483.7	7486.8
26	5762.2	2866.5	-671.88	-0.7242	1481.2	7486.5
27	3316.4	2867.4	-671.34	-0.7242	1478.8	7486.2
28	637.13	2868.4	-670.85	-0.7242	1476.4	7485.8
29	-2026.2	2869.4	-670.35	-0.7242	1473.9	7485.5
30	6834.9	2868.8	-672.43	-0.7242	1483.3	7497.2
31	4532.0	2869.7	-671.87	-0.7242	1480.9	7496.9
32	1885.2	2870.7	-671.37	-0.7242	1478.4	7496.5
33	-787.92	2871.7	-670.87	-0.7242	1476.0	7496.1
34	-3446.3	2872.7	-670.37	-0.7242	1473.6	7495.7
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1.2256E+04
2	1.2456E+04
3	1.2655E+04
4	1.2855E+04
5	1.3054E+04
6	1.3254E+04
7	1.3453E+04
8	1.1971E+04
9	1.1758E+04
10	1.1545E+04
11	1.1333E+04
12	1.1119E+04
13	1.0877E+04
14	1.0635E+04
15	9331.5
16	8559.4
17	7787.4
18	6919.3
19	6284.0

APPALDATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 151 di 236

20	7991.5
21	7153.1
22	6255.5
23	6979.2
24	7812.1
25	8864.4
26	8092.3
27	7272.6
28	6375.1
29	6833.6
30	8458.6
31	7686.5
32	6799.8
33	6429.5
34	7311.2

MINIMUM	6255.5
Pile N.	22
MAXIMUM	1.3453E+04
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.5074E-05	-1.1852E-03	-3519.5	-1808.7	-477.45	-1340.7	-156.98	-347.45	2404.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
2	-4.5063E-05	-1.1852E-03	-3517.4	-1808.8	-477.31	-1340.8	-156.96	-347.49	2609.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
3	-4.5052E-05	-1.1852E-03	-3515.3	-1808.9	-477.17	-1340.9	-156.93	-347.53	2814.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
4	-4.5041E-05	-1.1852E-03	-3513.1	-1809.1	-477.03	-1341.0	-156.90	-347.57	3019.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
5	-4.5030E-05	-1.1852E-03	-3511.0	-1809.2	-476.90	-1341.1	-156.87	-347.61	3224.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
6	-4.5019E-05	-1.1852E-03	-3508.9	-1809.3	-476.76	-1341.2	-156.84	-347.65	3429.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
7	-4.5009E-05	-1.1852E-03	-3506.8	-1809.4	-476.62	-1341.2	-156.81	-347.70	3634.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
8	-4.4794E-05	-1.1772E-03	-3519.6	-1796.1	-476.11	-1332.0	-156.50	-345.12	2123.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
9	-4.4783E-05	-1.1772E-03	-3517.5	-1796.2	-475.98	-1332.1	-156.48	-345.17	1916.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
10	-4.4773E-05	-1.1772E-03	-3515.4	-1796.4	-475.84	-1332.2	-156.45	-345.21	1709.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
11	-4.4762E-05	-1.1772E-03	-3513.3	-1796.5	-475.71	-1332.3	-156.42	-345.25	1502.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
12	-4.4752E-05	-1.1772E-03	-3511.2	-1796.6	-475.57	-1332.4	-156.39	-345.29	1294.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
13	-4.4744E-05	-1.1772E-03	-3509.1	-1796.7	-475.45	-1332.5	-156.37	-345.33	1057.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
14	-4.4735E-05	-1.1772E-03	-3507.0	-1796.9	-475.33	-1332.6	-156.35	-345.38	820.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
15	-5.0049E-05	-1.1842E-03	-7475.0	-585.05	-929.54	-672.69	-236.71	-158.97	3160.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-5.0022E-05	-1.1827E-03	-7474.7	-584.12	-929.32	-672.08	-236.65	-158.79	2392.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-4.9995E-05	-1.1812E-03	-7474.4	-583.19	-929.11	-671.46	-236.58	-158.60	1625.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-4.9964E-05	-1.1797E-03	-7474.0	-582.24	-928.86	-670.88	-236.50	-158.43	761.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-4.9933E-05	-1.1782E-03	-7473.6	-581.29	-928.61	-670.31	-236.43	-158.25	130.59	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-5.0145E-05	-1.1842E-03	-7509.0	-584.38	-931.74	-672.56	-236.98	-158.88	1806.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-5.0115E-05	-1.1827E-03	-7508.7	-583.44	-931.50	-671.97	-236.91	-158.71	972.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-5.0084E-05	-1.1812E-03	-7508.3	-582.48	-931.25	-671.40	-236.83	-158.53	79.297	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-5.0052E-05	-1.1797E-03	-7507.9	-581.53	-931.00	-670.84	-236.75	-158.36	807.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-5.0021E-05	-1.1782E-03	-7507.6	-580.59	-930.75	-670.25	-236.68	-158.18	1644.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-5.0083E-05	-1.1842E-03	-7486.8	-584.82	-930.30	-672.65	-236.81	-158.94	2688.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-5.0056E-05	-1.1827E-03	-7486.5	-583.89	-930.09	-672.03	-236.74	-158.76	1920.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-5.0027E-05	-1.1812E-03	-7486.2	-582.95	-929.86	-671.43	-236.67	-158.58	1105.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-4.9995E-05	-1.1797E-03	-7485.8	-582.00	-929.61	-670.86	-236.59	-158.40	212.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	152 di 236

29	-4.9963E-05	-1.1782E-03	-7485.5	-581.04	-929.36	-670.30	-236.51	-158.23	675.41	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-5.0112E-05	-1.1842E-03	-7497.2	-584.61	-930.97	-672.60	-236.89	-158.91	2278.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-5.0085E-05	-1.1827E-03	-7496.9	-583.68	-930.75	-671.99	-236.82	-158.73	1510.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-5.0053E-05	-1.1812E-03	-7496.5	-582.73	-930.51	-671.42	-236.74	-158.56	628.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-5.0021E-05	-1.1797E-03	-7496.1	-581.78	-930.25	-670.85	-236.67	-158.38	262.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-4.9990E-05	-1.1782E-03	-7495.7	-580.83	-930.00	-670.28	-236.59	-158.21	1148.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-5.0145E-05	-1.1852E-03	-7509.0	-1809.4	-931.74	-1341.2	-236.98	-347.70	79.297	1.1340E+07	1.1340E+07
Pile N.	20	1	20	7	20	6	20	7	22	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3.0730E-03	2.0300E-05	1594.4	3848.7	1698.2	423.99	437.18	122.77	1.2255E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	11.200	0.0000	5.2000	0.0000	0.0000
2	3.0715E-03	2.0302E-05	1593.8	3849.0	1697.2	424.05	436.92	122.79	1.2456E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
3	3.0700E-03	2.0305E-05	1593.3	3849.4	1696.2	424.11	436.66	122.81	1.2655E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
4	3.0685E-03	2.0308E-05	1592.7	3849.7	1695.1	424.16	436.39	122.82	1.2855E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
5	3.0670E-03	2.0311E-05	1592.1	3850.1	1694.1	424.22	436.13	122.84	1.3054E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
6	3.0655E-03	2.0313E-05	1591.5	3850.4	1693.1	424.28	435.87	122.86	1.3254E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
7	3.0640E-03	2.0316E-05	1590.9	3850.7	1692.0	424.34	435.61	122.87	1.3453E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
8	3.0730E-03	2.0139E-05	1592.8	3813.7	1704.5	420.86	438.42	121.80	1.1971E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
9	3.0715E-03	2.0141E-05	1592.2	3814.1	1703.4	420.92	438.16	121.81	1.1758E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
10	3.0700E-03	2.0144E-05	1591.6	3814.4	1702.4	420.98	437.90	121.83	1.1545E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.0685E-03	2.0147E-05	1591.0	3814.8	1701.4	421.03	437.64	121.85	1.1333E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.0670E-03	2.0150E-05	1590.4	3815.1	1700.3	421.09	437.38	121.86	1.1119E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.0655E-03	2.0153E-05	1589.9	3815.4	1699.3	421.15	437.11	121.88	1.0877E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.0640E-03	2.0156E-05	1589.3	3815.8	1698.2	421.21	436.84	121.90	1.0635E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.0636E-03	1.4775E-05	4085.5	1484.1	2862.1	168.69	674.31	72.737	9331.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.0636E-03	1.4734E-05	4085.0	1481.7	2863.0	168.34	674.36	72.631	8559.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.0636E-03	1.4693E-05	4084.5	1479.2	2863.8	167.98	674.40	72.525	7787.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.0636E-03	1.4650E-05	4084.0	1476.8	2864.7	167.61	674.46	72.415	6919.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.0636E-03	1.4607E-05	4083.4	1474.4	2865.6	167.24	674.51	72.304	6284.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.0734E-03	1.4719E-05	4095.6	1482.9	2872.7	168.31	676.07	72.749	7991.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.0734E-03	1.4676E-05	4095.1	1480.4	2873.6	167.94	676.12	72.640	7153.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.0734E-03	1.4632E-05	4094.5	1478.0	2874.5	167.56	676.18	72.529	6255.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.0734E-03	1.4589E-05	4094.0	1475.6	2875.4	167.19	676.23	72.418	6979.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.0734E-03	1.4548E-05	4093.5	1473.1	2876.3	166.82	676.28	72.272	7812.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.0670E-03	1.4755E-05	4089.0	1483.7	2865.8	168.56	674.92	72.741	8864.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.0670E-03	1.4715E-05	4088.5	1481.2	2866.6	168.20	674.97	72.635	8092.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.0670E-03	1.4673E-05	4088.0	1478.8	2867.5	167.84	675.02	72.527	7272.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.0670E-03	1.4629E-05	4087.5	1476.4	2868.4	167.47	675.07	72.416	6375.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.0670E-03	1.4585E-05	4086.9	1473.9	2869.3	167.09	675.13	72.305	6833.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.0700E-03	1.4738E-05	4092.1	1483.3	2869.0	168.44	675.46	72.745	8458.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.0700E-03	1.4698E-05	4091.6	1480.9	2869.8	168.09	675.51	72.639	7686.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.0700E-03	1.4654E-05	4091.1	1478.4	2870.7	167.71	675.56	72.528	6799.8	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 153 di 236

x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.0700E-03	1.4610E-05	4090.5	1476.0	2871.7	167.34	675.61	72.417	6429.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.0700E-03	1.4566E-05	4089.9	1473.6	2872.6	166.96	675.66	72.306	7311.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.0734E-03	2.0316E-05	4095.6	3850.7	2876.3	424.34	676.28	122.87	1.3453E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 2
CASE NAME : SLV MIN F1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
99300.0	-80247.0	32075.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
1118.00	2.24686E+05	7.16337E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.87529E-04	-3.00497E-03	1.17457E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
5.19485E-07	6.73392E-05	2.43512E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.1824E-04	-3.0091E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
2	-5.9669E-04	-3.0077E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
3	-7.7514E-04	-3.0064E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
4	-9.5358E-04	-3.0050E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
5	-1.1320E-03	-3.0036E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
6	-1.3105E-03	-3.0022E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
7	-1.4889E-03	-3.0008E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
8	3.0640E-03	-3.0091E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
9	2.8855E-03	-3.0077E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
10	2.7071E-03	-3.0064E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
11	2.5286E-03	-3.0050E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
12	2.3502E-03	-3.0036E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
13	2.1717E-03	-3.0022E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
14	1.9933E-03	-3.0008E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
15	-1.0923E-03	-3.0004E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
16	-4.4700E-04	-3.0004E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
17	1.9831E-04	-3.0004E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
18	8.4362E-04	-3.0004E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
19	1.4889E-03	-3.0004E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
20	8.6132E-05	-3.0095E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
21	7.3144E-04	-3.0095E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
22	1.3767E-03	-3.0095E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
23	2.0221E-03	-3.0095E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
24	2.6674E-03	-3.0095E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
25	-6.8154E-04	-3.0036E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
26	-3.6228E-05	-3.0036E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
27	6.0908E-04	-3.0036E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
28	1.2544E-03	-3.0036E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
29	1.8997E-03	-3.0036E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
30	-3.2464E-04	-3.0064E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
31	3.2067E-04	-3.0064E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
32	9.6598E-04	-3.0064E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
33	1.6113E-03	-3.0064E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
34	2.2566E-03	-3.0064E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 154 di 236

Pile N. 8 15 1 1 1 1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1666.7	-1680.8	1337.9	0.6672	-3826.1	-3478.4
2	-2377.9	-1680.3	1338.1	0.6672	-3826.3	-3476.3
3	-3809.0	-1679.9	1338.3	0.6672	-3826.5	-3474.2
4	-3800.2	-1679.5	1338.6	0.6672	-3826.8	-3472.1
5	-4435.8	-1679.1	1338.8	0.6672	-3827.0	-3470.0
6	-5058.2	-1678.6	1339.0	0.6672	-3827.2	-3467.9
7	-5680.7	-1678.1	1339.3	0.6672	-3827.5	-3465.8
8	1.1186E+04	-1676.0	1326.9	0.6672	-3795.7	-3481.5
9	1.0570E+04	-1675.5	1327.2	0.6672	-3795.9	-3479.4
10	9954.1	-1675.0	1327.4	0.6672	-3796.1	-3477.3
11	9338.0	-1674.6	1327.6	0.6672	-3796.4	-3475.2
12	8722.0	-1674.1	1327.8	0.6672	-3796.6	-3473.1
13	8106.0	-1673.7	1328.0	0.6672	-3796.8	-3471.1
14	7490.0	-1673.2	1328.3	0.6672	-3797.1	-3469.0
15	-4297.2	-2836.3	673.96	0.6672	-1477.7	-7417.3
16	-1781.4	-2835.6	672.64	0.6672	-1475.6	-7418.0
17	796.49	-2834.8	671.31	0.6672	-1473.4	-7418.7
18	3388.3	-2834.1	669.98	0.6672	-1471.3	-7419.4
19	5748.8	-2833.4	668.69	0.6672	-1469.1	-7420.0
20	345.94	-2843.4	672.48	0.6672	-1476.7	-7450.5
21	2937.7	-2842.7	671.14	0.6672	-1474.6	-7451.2
22	5361.6	-2842.0	669.84	0.6672	-1472.4	-7451.9
23	7589.2	-2841.3	668.58	0.6672	-1470.3	-7452.5
24	9816.9	-2840.7	667.31	0.6672	-1468.1	-7453.2
25	-2716.0	-2838.8	673.45	0.6672	-1477.4	-7428.9
26	-144.37	-2838.1	672.12	0.6672	-1475.2	-7429.6
27	2446.3	-2837.3	670.79	0.6672	-1473.1	-7430.3
28	4939.2	-2836.6	669.48	0.6672	-1470.9	-7431.0
29	7166.8	-2836.0	668.21	0.6672	-1468.8	-7431.6
30	-1293.7	-2840.9	673.00	0.6672	-1477.1	-7438.9
31	1287.9	-2840.2	671.67	0.6672	-1474.9	-7439.6
32	3879.7	-2839.4	670.34	0.6672	-1472.8	-7440.4
33	6171.2	-2838.8	669.06	0.6672	-1470.6	-7441.0
34	8398.9	-2838.2	667.79	0.6672	-1468.5	-7441.6
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.1824E-04	-3.0091E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
2	-5.9669E-04	-3.0077E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
3	-7.7514E-04	-3.0064E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
4	-9.5358E-04	-3.0050E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
5	-1.1320E-03	-3.0036E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
6	-1.3105E-03	-3.0022E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
7	-1.4889E-03	-3.0008E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
8	3.0640E-03	-3.0091E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
9	2.8855E-03	-3.0077E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
10	2.7071E-03	-3.0064E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
11	2.5286E-03	-3.0050E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
12	2.3502E-03	-3.0036E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
13	2.1717E-03	-3.0022E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
14	1.9933E-03	-3.0008E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
15	-1.0923E-03	-3.0004E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
16	-4.4700E-04	-3.0004E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
17	1.9831E-04	-3.0004E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
18	8.4362E-04	-3.0004E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
19	1.4889E-03	-3.0004E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
20	8.6132E-05	-3.0095E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
21	7.3144E-04	-3.0095E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
22	1.3767E-03	-3.0095E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
23	2.0221E-03	-3.0095E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
24	2.6674E-03	-3.0095E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
25	-6.8154E-04	-3.0036E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
26	-3.6228E-05	-3.0036E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
27	6.0908E-04	-3.0036E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
28	1.2544E-03	-3.0036E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
29	1.8997E-03	-3.0036E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
30	-3.2464E-04	-3.0064E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
31	3.2067E-04	-3.0064E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 155 di 236

32	9.6598E-04	-3.0064E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
33	1.6113E-03	-3.0064E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
34	2.2566E-03	-3.0064E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	-1666.7	-1680.8	1337.9	0.6672	-3826.1	-3478.4
2	-2377.9	-1680.3	1338.1	0.6672	-3826.3	-3476.3
3	-3089.0	-1679.9	1338.3	0.6672	-3826.5	-3474.2
4	-3800.2	-1679.5	1338.6	0.6672	-3826.8	-3472.1
5	-4435.8	-1679.1	1338.8	0.6672	-3827.0	-3470.0
6	-5058.2	-1678.6	1339.0	0.6672	-3827.2	-3467.9
7	-5680.7	-1678.1	1339.3	0.6672	-3827.5	-3465.8
8	1.1186E+04	-1676.0	1326.9	0.6672	-3795.7	-3481.5
9	1.0570E+04	-1675.5	1327.2	0.6672	-3795.9	-3479.4
10	9954.1	-1675.0	1327.4	0.6672	-3796.1	-3477.3
11	9338.0	-1674.6	1327.6	0.6672	-3796.4	-3475.2
12	8722.0	-1674.1	1327.8	0.6672	-3796.6	-3473.1
13	8106.0	-1673.7	1328.0	0.6672	-3796.8	-3471.1
14	7490.0	-1673.2	1328.3	0.6672	-3797.1	-3469.0
15	-4297.2	-2836.3	673.96	0.6672	-1477.7	-7417.3
16	-1781.4	-2835.6	672.64	0.6672	-1475.6	-7418.0
17	796.49	-2834.8	671.31	0.6672	-1473.4	-7418.7
18	3388.3	-2834.1	669.98	0.6672	-1471.3	-7419.4
19	5748.8	-2833.4	668.69	0.6672	-1469.1	-7420.0
20	345.94	-2843.4	672.48	0.6672	-1476.7	-7450.5
21	2937.7	-2842.7	671.14	0.6672	-1474.6	-7451.2
22	5361.6	-2842.0	669.84	0.6672	-1472.4	-7451.9
23	7589.2	-2841.3	668.58	0.6672	-1470.3	-7452.5
24	9816.9	-2840.7	667.31	0.6672	-1468.1	-7453.2
25	-2716.0	-2838.8	673.45	0.6672	-1477.4	-7428.9
26	-144.37	-2838.1	672.12	0.6672	-1475.2	-7429.6
27	2446.3	-2837.3	670.79	0.6672	-1473.1	-7430.3
28	4939.2	-2836.6	669.48	0.6672	-1470.9	-7431.0
29	7166.8	-2836.0	668.21	0.6672	-1468.8	-7431.6
30	-1293.7	-2840.9	673.00	0.6672	-1477.1	-7438.9
31	1287.9	-2840.2	671.67	0.6672	-1474.9	-7439.6
32	3879.7	-2839.4	670.34	0.6672	-1472.8	-7440.4
33	6171.2	-2838.8	669.06	0.6672	-1470.6	-7441.0
34	8398.9	-2838.2	667.79	0.6672	-1468.5	-7441.6
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1.0296E+04
2	1.0527E+04
3	1.0759E+04
4	1.0991E+04
5	1.1197E+04
6	1.1399E+04
7	1.1601E+04
8	1.3473E+04
9	1.3262E+04
10	1.3051E+04
11	1.2840E+04
12	1.2629E+04
13	1.2419E+04
14	1.2208E+04
15	7565.0
16	6722.9
17	6391.1
18	7251.5
19	8034.9
20	6261.9
21	7122.3
22	7926.8
23	8665.8
24	9404.9
25	7042.8
26	6182.1
27	6945.9
28	7773.4
29	8512.4
30	6572.9

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.			RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 156 di 236

31 6567.5
32 7428.0
33 8188.3
34 8927.3

MINIMUM 6182.1
Pile N. 26
MAXIMUM 1.3473E+04
Pile N. 8

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-3.0091E-03	-2.0199E-05	-1564.8	-3826.1	-1680.7	-422.42	-431.57	-122.16	555.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
2	-3.0077E-03	-2.0197E-05	-1564.0	-3826.3	-1680.2	-422.42	-431.40	-122.15	792.63	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
3	-3.0063E-03	-2.0196E-05	-1563.2	-3826.5	-1679.7	-422.41	-431.23	-122.14	1029.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
4	-3.0050E-03	-2.0194E-05	-1562.4	-3826.8	-1679.3	-422.41	-431.06	-122.14	1266.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
5	-3.0036E-03	-2.0193E-05	-1561.6	-3827.0	-1678.8	-422.41	-430.88	-122.13	1478.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
6	-3.0022E-03	-2.0192E-05	-1560.8	-3827.2	-1678.3	-422.41	-430.71	-122.12	1686.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
7	-3.0008E-03	-2.0191E-05	-1560.1	-3827.5	-1677.8	-422.41	-430.53	-122.11	1893.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
8	-3.0091E-03	-2.0128E-05	-1568.2	-3795.7	-1676.6	-420.64	-431.27	-121.74	3728.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
9	-3.0077E-03	-2.0127E-05	-1567.4	-3795.9	-1676.1	-420.64	-431.10	-121.73	3523.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
10	-3.0063E-03	-2.0126E-05	-1566.6	-3796.1	-1675.7	-420.64	-430.92	-121.72	3318.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
11	-3.0050E-03	-2.0125E-05	-1565.9	-3796.4	-1675.2	-420.64	-430.75	-121.71	3112.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
12	-3.0036E-03	-2.0123E-05	-1565.1	-3796.6	-1674.7	-420.64	-430.57	-121.71	2907.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
13	-3.0022E-03	-2.0122E-05	-1564.3	-3796.8	-1674.2	-420.64	-430.40	-121.70	2702.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
14	-3.0008E-03	-2.0121E-05	-1563.5	-3797.1	-1673.7	-420.65	-430.22	-121.69	2496.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
15	-3.0004E-03	-1.4586E-05	-4014.0	-1477.7	-2836.2	-167.31	-667.48	-72.463	1432.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-3.0004E-03	-1.4588E-05	-4014.6	-1475.6	-2835.5	-167.43	-667.47	-72.473	593.79	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-3.0004E-03	-1.4591E-05	-4015.2	-1473.4	-2834.9	-167.37	-667.45	-72.486	265.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-3.0004E-03	-1.4594E-05	-4015.8	-1471.3	-2834.2	-167.31	-667.44	-72.475	1129.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-3.0004E-03	-1.4596E-05	-4016.3	-1469.1	-2833.6	-167.23	-667.43	-72.439	1916.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-3.0095E-03	-1.4609E-05	-4025.3	-1476.7	-2843.4	-167.61	-669.02	-72.579	115.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-3.0095E-03	-1.4612E-05	-4025.9	-1474.6	-2842.7	-167.55	-669.00	-72.593	979.25	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-3.0095E-03	-1.4613E-05	-4026.4	-1472.4	-2842.1	-167.48	-668.99	-72.599	1787.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-3.0095E-03	-1.4613E-05	-4027.0	-1470.3	-2841.6	-167.40	-668.99	-72.598	2529.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-3.0095E-03	-1.4614E-05	-4027.5	-1468.1	-2841.0	-167.32	-668.98	-72.560	3272.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-3.0036E-03	-1.4594E-05	-4017.9	-1477.4	-2838.7	-167.53	-668.01	-72.502	985.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-3.0036E-03	-1.4596E-05	-4018.5	-1475.2	-2838.1	-167.47	-668.00	-72.514	48.125	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-3.0036E-03	-1.4599E-05	-4019.1	-1473.1	-2837.4	-167.41	-667.99	-72.527	815.43	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-3.0036E-03	-1.4601E-05	-4019.7	-1470.9	-2836.7	-167.35	-667.98	-72.519	1646.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-3.0036E-03	-1.4602E-05	-4020.2	-1468.8	-2836.2	-167.26	-667.97	-72.481	2388.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-3.0063E-03	-1.4601E-05	-4021.3	-1477.1	-2840.9	-167.56	-668.48	-72.538	431.25	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-3.0063E-03	-1.4604E-05	-4021.9	-1474.9	-2840.2	-167.51	-668.47	-72.551	429.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-3.0063E-03	-1.4606E-05	-4022.5	-1472.8	-2839.6	-167.45	-668.46	-72.564	1293.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-3.0063E-03	-1.4607E-05	-4023.1	-1470.6	-2839.0	-167.37	-668.45	-72.556	2057.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-3.0063E-03	-1.4608E-05	-4023.6	-1468.5	-2838.4	-167.29	-668.44	-72.518	2799.6	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VVI0203 002</td> <td>BB</td> <td>158 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	158 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	158 di 236								

LOAD CASE : 3
CASE NAME : SLV MAX F2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
82523.0	60601.0	-49327.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-3751.00	-6.57393E+05	-2.88270E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.40491E-04	1.97872E-03	-1.94867E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.67934E-06	-1.65631E-04	-1.18975E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.7440E-04	1.9921E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
2	6.1332E-04	1.9876E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
3	1.0522E-03	1.9832E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
4	1.4912E-03	1.9787E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
5	1.9301E-03	1.9743E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
6	2.3690E-03	1.9698E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
7	2.8079E-03	1.9654E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
8	-1.5269E-03	1.9921E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
9	-1.0880E-03	1.9876E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
10	-6.4910E-04	1.9832E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
11	-2.1018E-04	1.9787E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
12	2.2874E-04	1.9743E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
13	6.6767E-04	1.9698E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
14	1.1066E-03	1.9654E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
15	2.7203E-03	1.9640E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
16	2.4050E-03	1.9640E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
17	2.0898E-03	1.9640E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
18	1.7745E-03	1.9640E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
19	1.4592E-03	1.9640E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
20	-1.7821E-04	1.9934E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
21	-4.9350E-04	1.9934E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
22	-8.0878E-04	1.9934E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
23	-1.1241E-03	1.9934E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
24	-1.4393E-03	1.9934E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
25	1.7100E-03	1.9743E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
26	1.3947E-03	1.9743E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
27	1.0794E-03	1.9743E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
28	7.6413E-04	1.9743E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
29	4.4885E-04	1.9743E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
30	8.3214E-04	1.9832E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
31	5.1685E-04	1.9832E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
32	2.0157E-04	1.9832E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
33	-1.1371E-04	1.9832E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
34	-4.2900E-04	1.9832E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
MINIMUM	-1.5269E-03	1.9640E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.8079E-03	1.9934E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	700.44	1206.4	-1975.3	-2.1568	5045.9	2596.7
2	2463.3	1203.2	-1975.5	-2.1568	5047.2	2589.7
3	4226.2	1199.9	-1975.7	-2.1568	5048.5	2582.8
4	5756.5	1196.7	-1975.9	-2.1568	5049.7	2575.8
5	7271.7	1193.5	-1976.2	-2.1568	5050.9	2568.8

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	159 di 236

6	8786.9	1190.3	-1976.4	-2.1568	5052.1	2561.8
7	1.0302E+04	1187.1	-1976.7	-2.1568	5053.4	2554.9
8	-5813.3	1211.6	-1949.6	-2.1568	4950.6	2601.8
9	-4282.3	1208.4	-1949.8	-2.1568	4951.9	2594.8
10	-2586.8	1205.1	-1950.0	-2.1568	4953.1	2587.8
11	-837.60	1201.9	-1950.2	-2.1568	4954.4	2580.9
12	918.72	1198.6	-1950.4	-2.1568	4955.7	2573.9
13	2681.6	1195.3	-1950.6	-2.1568	4956.9	2566.9
14	4428.9	1192.1	-1950.8	-2.1568	4958.2	2559.9
15	9999.8	2171.7	-1097.4	-2.1568	2218.7	6081.4
16	8911.4	2172.5	-1095.0	-2.1568	2211.6	6082.2
17	7823.0	2173.3	-1092.5	-2.1568	2204.4	6083.1
18	6734.6	2174.1	-1090.1	-2.1568	2197.3	6084.0
19	5646.2	2174.9	-1087.6	-2.1568	2190.1	6084.9
20	-710.20	2206.2	-1096.8	-2.1568	2211.8	6193.3
21	-1966.7	2207.0	-1094.4	-2.1568	2204.7	6194.2
22	-3223.1	2207.9	-1092.0	-2.1568	2197.5	6195.1
23	-4408.0	2208.7	-1089.5	-2.1568	2190.3	6195.9
24	-5507.7	2209.5	-1087.0	-2.1568	2183.2	6196.8
25	6511.9	2183.7	-1097.1	-2.1568	2216.3	6120.5
26	5423.5	2184.5	-1094.7	-2.1568	2209.2	6121.3
27	4335.1	2185.3	-1092.2	-2.1568	2202.0	6122.2
28	3069.0	2186.1	-1089.8	-2.1568	2194.9	6123.1
29	1802.7	2186.9	-1087.4	-2.1568	2187.7	6123.9
30	3342.2	2194.1	-1096.9	-2.1568	2214.2	6154.4
31	2075.9	2194.9	-1094.5	-2.1568	2207.1	6155.2
32	809.58	2195.8	-1092.1	-2.1568	2199.9	6156.1
33	-453.17	2196.6	-1089.7	-2.1568	2192.7	6157.0
34	-1709.6	2197.5	-1087.3	-2.1568	2185.6	6157.8
MINIMUM	-5813.3	1187.1	-1976.7	-2.1568	2183.2	2554.9
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0302E+04	2209.5	-1087.0	-2.1568	5053.4	6196.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.7440E-04	1.9921E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
2	6.1332E-04	1.9876E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
3	1.0522E-03	1.9832E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
4	1.4912E-03	1.9787E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
5	1.9301E-03	1.9743E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
6	2.3690E-03	1.9698E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
7	2.8079E-03	1.9654E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
8	-1.5269E-03	1.9921E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
9	-1.0880E-03	1.9876E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
10	-6.4910E-04	1.9832E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
11	-2.1018E-04	1.9787E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
12	2.2874E-04	1.9743E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
13	6.6767E-04	1.9698E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
14	1.1066E-03	1.9654E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
15	2.7203E-03	1.9640E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
16	2.4050E-03	1.9640E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
17	2.0898E-03	1.9640E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
18	1.7745E-03	1.9640E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
19	1.4592E-03	1.9640E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
20	-1.7821E-04	1.9934E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
21	-4.9350E-04	1.9934E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
22	-8.0878E-04	1.9934E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
23	-1.1241E-03	1.9934E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
24	-1.4393E-03	1.9934E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
25	1.7100E-03	1.9743E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
26	1.3947E-03	1.9743E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
27	1.0794E-03	1.9743E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
28	7.6413E-04	1.9743E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
29	4.4885E-04	1.9743E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
30	8.3214E-04	1.9832E-03	-1.9576E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
31	5.1685E-04	1.9832E-03	-1.9531E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
32	2.0157E-04	1.9832E-03	-1.9487E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
33	-1.1371E-04	1.9832E-03	-1.9442E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
34	-4.2900E-04	1.9832E-03	-1.9398E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
MINIMUM	-1.5269E-03	1.9640E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.8079E-03	1.9934E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">V ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">VVI0203 002</td> <td style="text-align: center;">BB</td> <td style="text-align: center;">160 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	160 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	160 di 236								

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	700.44	1206.4	-1975.3	-2.1568	5045.9	2596.7
2	2463.3	1203.2	-1975.5	-2.1568	5047.2	2589.7
3	4226.2	1199.9	-1975.7	-2.1568	5048.5	2582.8
4	5756.5	1196.7	-1975.9	-2.1568	5049.7	2575.8
5	7271.7	1193.5	-1976.2	-2.1568	5050.9	2568.8
6	8786.9	1190.3	-1976.4	-2.1568	5052.1	2561.8
7	1.0302E+04	1187.1	-1976.7	-2.1568	5053.4	2554.9
8	-5813.3	1211.6	-1949.6	-2.1568	4950.6	2601.8
9	-4282.3	1208.4	-1949.8	-2.1568	4951.9	2594.8
10	-2586.8	1205.1	-1950.0	-2.1568	4953.1	2587.8
11	-837.60	1201.9	-1950.2	-2.1568	4954.4	2580.9
12	918.72	1198.6	-1950.4	-2.1568	4955.7	2573.9
13	2681.6	1195.3	-1950.6	-2.1568	4956.9	2566.9
14	4428.9	1192.1	-1950.8	-2.1568	4958.2	2559.9
15	9999.8	2171.7	-1097.4	-2.1568	2218.7	6081.4
16	8911.4	2172.5	-1095.0	-2.1568	2211.6	6082.2
17	7823.0	2173.3	-1092.5	-2.1568	2204.4	6083.1
18	6734.6	2174.1	-1090.1	-2.1568	2197.3	6084.0
19	5646.2	2174.9	-1087.6	-2.1568	2190.1	6084.9
20	-710.20	2206.2	-1096.8	-2.1568	2211.8	6193.3
21	-1966.7	2207.0	-1094.4	-2.1568	2204.7	6194.2
22	-3223.1	2207.9	-1092.0	-2.1568	2197.5	6195.1
23	-4408.0	2208.7	-1089.5	-2.1568	2190.3	6195.9
24	-5507.7	2209.5	-1087.0	-2.1568	2183.2	6196.8
25	6511.9	2183.7	-1097.1	-2.1568	2216.3	6120.5
26	5423.5	2184.5	-1094.7	-2.1568	2209.2	6121.3
27	4335.1	2185.3	-1092.2	-2.1568	2202.0	6122.2
28	3069.0	2186.1	-1089.8	-2.1568	2194.9	6123.1
29	1802.7	2186.9	-1087.4	-2.1568	2187.7	6123.9
30	3342.2	2194.1	-1096.9	-2.1568	2214.2	6154.4
31	2075.9	2194.9	-1094.5	-2.1568	2207.1	6155.2
32	809.58	2195.8	-1092.1	-2.1568	2199.9	6156.1
33	-453.17	2196.6	-1089.7	-2.1568	2192.7	6157.0
34	-1709.6	2197.5	-1087.3	-2.1568	2185.6	6157.8
MINIMUM	-5813.3	1187.1	-1976.7	-2.1568	2183.2	2554.9
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0302E+04	2209.5	-1087.0	-2.1568	5053.4	6196.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	7956.2
2	8526.9
3	9097.7
4	9590.8
5	1.0079E+04
6	1.0567E+04
7	1.1055E+04
8	9648.9
9	9121.6
10	8539.5
11	7939.4
12	7949.5
13	8520.1
14	9085.6
15	1.0456E+04
16	1.0077E+04
17	9698.4
18	9319.5
19	8940.6
20	7381.6
21	7784.4
22	8187.2
23	8566.1
24	8916.7
25	9301.2
26	8922.4
27	8543.5
28	8105.4
29	7667.2
30	8251.3
31	7813.1
32	7375.0
33	7240.1
34	7642.9
MINIMUM	7240.1
Pile N.	33
MAXIMUM	1.1055E+04
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
Consortio	Soci								
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.							
PROGETTAZIONE:									
Mandatario	Mandanti								
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	162 di 236	

1	1.9921E-03	3.1952E-05	1035.5	5045.9	1206.5	649.75	292.63	186.07	7956.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.9876E-03	3.1966E-05	1033.4	5047.2	1203.3	649.99	291.83	186.12	8526.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
3	1.9832E-03	3.1981E-05	1031.2	5048.5	1200.1	650.22	291.02	186.17	9097.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
4	1.9787E-03	3.1994E-05	1029.0	5049.7	1197.0	650.44	290.23	186.22	9590.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
5	1.9743E-03	3.2007E-05	1026.8	5050.9	1193.8	650.66	289.43	186.26	1.0079E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
6	1.9698E-03	3.2020E-05	1024.6	5052.1	1190.7	650.87	288.64	186.31	1.0567E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
7	1.9654E-03	3.2033E-05	1022.4	5053.4	1187.6	651.09	287.84	186.35	1.1055E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
8	1.9921E-03	3.1566E-05	1036.8	4950.6	1211.3	642.78	293.93	184.85	9648.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
9	1.9876E-03	3.1579E-05	1034.6	4951.9	1208.2	643.00	293.14	184.90	9121.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
10	1.9832E-03	3.1593E-05	1032.5	4953.1	1205.0	643.22	292.33	184.95	8539.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
11	1.9787E-03	3.1607E-05	1030.3	4954.4	1201.8	643.45	291.53	185.00	7939.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
12	1.9743E-03	3.1621E-05	1028.1	4955.7	1198.6	643.68	290.72	185.05	7949.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
13	1.9698E-03	3.1635E-05	1025.9	4956.9	1195.4	643.91	289.91	185.09	8520.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
14	1.9654E-03	3.1649E-05	1023.8	4958.2	1192.3	644.14	289.10	185.14	9085.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	0.0000	0.0000	0.0000
15	1.9640E-03	2.5145E-05	2831.8	2218.7	2171.9	289.94	523.30	111.65	1.0456E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	1.9640E-03	2.5060E-05	2831.8	2211.6	2172.7	289.16	523.42	111.43	1.0077E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	1.9640E-03	2.4975E-05	2831.9	2204.4	2173.5	288.38	523.54	111.21	9698.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.9640E-03	2.4891E-05	2831.9	2197.3	2174.2	287.60	523.66	110.98	9319.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.9640E-03	2.4806E-05	2831.9	2190.1	2175.0	286.83	523.78	110.76	8940.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	1.9934E-03	2.4999E-05	2866.8	2211.8	2206.2	287.62	529.61	111.41	7381.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	1.9934E-03	2.4912E-05	2866.8	2204.7	2207.0	286.83	529.73	111.18	7784.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	1.9934E-03	2.4827E-05	2866.8	2197.5	2207.8	286.04	529.84	110.96	8187.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.9934E-03	2.4742E-05	2866.8	2190.3	2208.6	285.26	529.96	110.74	8566.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.9934E-03	2.4658E-05	2866.9	2183.2	2209.3	284.49	530.08	110.52	8916.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.9743E-03	2.5097E-05	2844.1	2216.3	2183.8	289.15	525.51	111.57	9301.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.9743E-03	2.5012E-05	2844.1	2209.2	2184.6	288.38	525.62	111.35	8922.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.9743E-03	2.4928E-05	2844.1	2202.0	2185.4	287.60	525.74	111.13	8543.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.9743E-03	2.4842E-05	2844.1	2194.9	2186.2	286.81	525.86	110.91	8105.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.9743E-03	2.4755E-05	2844.1	2187.7	2187.0	286.02	525.98	110.68	7667.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.9832E-03	2.5054E-05	2854.7	2214.2	2194.2	288.46	527.41	111.50	8251.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.9832E-03	2.4967E-05	2854.7	2207.1	2195.0	287.67	527.53	111.28	7813.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.9832E-03	2.4881E-05	2854.7	2199.9	2195.8	286.87	527.65	111.05	7375.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.9832E-03	2.4795E-05	2854.7	2192.7	2196.6	286.08	527.77	110.83	7240.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.9832E-03	2.4709E-05	2854.7	2185.6	2197.4	285.29	527.89	110.60	7642.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	1.9934E-03	3.2033E-05	2866.9	5053.4	2209.3	651.09	530.08	186.35	1.1055E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	24	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 4
CASE NAME : SLV MIN F2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 163 di 236

VERT. LOAD, KN HOR. LOAD Y, KN HOR. LOAD Z, KN
98977.0 -59954.0 49158.0

MOMENT X , KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
3727.00 6.62310E+05 2.63814E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
7.70218E-04 -1.93551E-03 1.94228E-03

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
1.73748E-06 1.67079E-04 1.12487E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.2942E-03	-1.9493E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
2	8.5145E-04	-1.9447E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
3	4.0869E-04	-1.9401E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
4	-3.4067E-05	-1.9355E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
5	-4.7683E-04	-1.9309E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
6	-9.1959E-04	-1.9263E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
7	-1.3624E-03	-1.9217E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
8	2.9028E-03	-1.9493E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
9	2.4600E-03	-1.9447E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
10	2.0173E-03	-1.9401E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
11	1.5745E-03	-1.9355E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
12	1.1317E-03	-1.9309E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
13	6.8898E-04	-1.9263E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
14	2.4622E-04	-1.9217E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
15	-1.2879E-03	-1.9203E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
16	-9.8982E-04	-1.9203E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
17	-6.9173E-04	-1.9203E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
18	-3.9363E-04	-1.9203E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
19	-9.5542E-05	-1.9203E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
20	1.6360E-03	-1.9507E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
21	1.9341E-03	-1.9507E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
22	2.2322E-03	-1.9507E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
23	2.5302E-03	-1.9507E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
24	2.8283E-03	-1.9507E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
25	-2.6872E-04	-1.9309E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
26	2.9367E-05	-1.9309E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
27	3.2746E-04	-1.9309E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
28	6.2555E-04	-1.9309E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
29	9.2364E-04	-1.9309E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
30	6.1679E-04	-1.9401E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
31	9.1489E-04	-1.9401E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
32	1.2130E-03	-1.9401E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
33	1.5111E-03	-1.9401E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
34	1.8092E-03	-1.9401E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
MINIMUM	-1.3624E-03	-1.9507E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9028E-03	-1.9203E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5076.6	-1190.1	1966.2	2.2315	-4999.1	-2573.4
2	3419.8	-1187.8	1967.1	2.2315	-4999.9	-2566.0
3	1641.5	-1185.4	1968.1	2.2315	-5000.7	-2558.7
4	-135.76	-1183.1	1969.1	2.2315	-5001.5	-2551.3
5	-1900.2	-1180.7	1970.0	2.2315	-5002.3	-2543.9
6	-3664.7	-1178.4	1971.0	2.2315	-5003.1	-2536.6
7	-5239.1	-1176.0	1971.9	2.2315	-5003.9	-2529.2
8	1.0630E+04	-1191.8	1936.9	2.2315	-4902.2	-2579.0
9	9101.2	-1189.4	1937.8	2.2315	-4903.0	-2571.7
10	7572.7	-1187.0	1938.7	2.2315	-4903.8	-2564.3
11	6044.2	-1184.6	1939.6	2.2315	-4904.6	-2557.0
12	4515.8	-1182.2	1940.6	2.2315	-4905.5	-2549.6
13	2767.2	-1179.8	1941.5	2.2315	-4906.3	-2542.3
14	988.92	-1177.5	1942.5	2.2315	-4907.1	-2534.9
15	-4979.5	-2152.8	1099.8	2.2315	-2204.8	-6051.1
16	-3939.7	-2153.1	1096.6	2.2315	-2197.6	-6052.2

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2							COMMESSA IF28	LOTTO 01

17	-2756.6	-2153.5	1093.4	2.2315	-2190.3	-6053.3
18	-1568.7	-2153.8	1090.2	2.2315	-2183.1	-6054.4
19	-380.75	-2154.1	1087.0	2.2315	-2175.9	-6055.5
20	6256.5	-2183.9	1092.7	2.2315	-2199.4	-6169.3
21	7285.5	-2184.2	1089.5	2.2315	-2192.2	-6170.4
22	8314.6	-2184.6	1086.4	2.2315	-2184.9	-6171.5
23	9343.6	-2184.9	1083.2	2.2315	-2177.7	-6172.6
24	1.0373E+04	-2185.3	1080.0	2.2315	-2170.4	-6173.7
25	-1070.9	-2163.6	1097.4	2.2315	-2202.9	-6092.3
26	117.95	-2164.0	1094.1	2.2315	-2195.7	-6093.5
27	1315.2	-2164.3	1090.9	2.2315	-2188.5	-6094.6
28	2512.4	-2164.6	1087.7	2.2315	-2181.2	-6095.7
29	3709.7	-2164.9	1084.4	2.2315	-2174.0	-6096.8
30	2477.3	-2173.0	1095.2	2.2315	-2201.3	-6128.2
31	3674.5	-2173.4	1091.9	2.2315	-2194.1	-6129.3
32	4796.2	-2173.7	1088.7	2.2315	-2186.8	-6130.4
33	5825.3	-2174.0	1085.5	2.2315	-2179.6	-6131.5
34	6854.3	-2174.4	1082.4	2.2315	-2172.3	-6132.6
MINIMUM	-5239.1	-2185.3	1080.0	2.2315	-5003.9	-6173.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0630E+04	-1176.0	1971.9	2.2315	-2170.4	-2529.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.2942E-03	-1.9493E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
2	8.5145E-04	-1.9447E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
3	4.0869E-04	-1.9401E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
4	-3.4067E-05	-1.9355E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
5	-4.7683E-04	-1.9309E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
6	-9.1959E-04	-1.9263E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
7	-1.3624E-03	-1.9217E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
8	2.9028E-03	-1.9493E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
9	2.4600E-03	-1.9447E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
10	2.0173E-03	-1.9401E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
11	1.5745E-03	-1.9355E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
12	1.1317E-03	-1.9309E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
13	6.8898E-04	-1.9263E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
14	2.4622E-04	-1.9217E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
15	-1.2879E-03	-1.9203E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
16	-9.8982E-04	-1.9203E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
17	-6.9173E-04	-1.9203E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
18	-3.9363E-04	-1.9203E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
19	-9.5542E-05	-1.9203E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
20	1.6360E-03	-1.9507E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
21	1.9341E-03	-1.9507E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
22	2.2322E-03	-1.9507E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
23	2.5302E-03	-1.9507E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
24	2.8283E-03	-1.9507E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
25	-2.6872E-04	-1.9309E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
26	2.9367E-05	-1.9309E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
27	3.2746E-04	-1.9309E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
28	6.2555E-04	-1.9309E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
29	9.2364E-04	-1.9309E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
30	6.1679E-04	-1.9401E-03	1.9515E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
31	9.1489E-04	-1.9401E-03	1.9469E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
32	1.2130E-03	-1.9401E-03	1.9423E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
33	1.5111E-03	-1.9401E-03	1.9377E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
34	1.8092E-03	-1.9401E-03	1.9331E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
MINIMUM	-1.3624E-03	-1.9507E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9028E-03	-1.9203E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	5076.6	-1190.1	1966.2	2.2315	-4999.1	-2573.4
2	3419.8	-1187.8	1967.1	2.2315	-4999.9	-2566.0
3	1641.5	-1185.4	1968.1	2.2315	-5000.7	-2558.7
4	-135.76	-1183.1	1969.1	2.2315	-5001.5	-2551.3
5	-1900.2	-1180.7	1970.0	2.2315	-5002.3	-2543.9
6	-3664.7	-1178.4	1971.0	2.2315	-5003.1	-2536.6
7	-5239.1	-1176.0	1971.9	2.2315	-5003.9	-2529.2
8	1.0630E+04	-1191.8	1936.9	2.2315	-4902.2	-2579.0
9	9101.2	-1189.4	1937.8	2.2315	-4903.0	-2571.7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VI0203 002</td> <td>BB</td> <td>165 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	165 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	165 di 236								

10	7572.7	-1187.0	1938.7	2.2315	-4903.8	-2564.3
11	6044.2	-1184.6	1939.6	2.2315	-4904.6	-2557.0
12	4515.8	-1182.2	1940.6	2.2315	-4905.5	-2549.6
13	2767.2	-1179.8	1941.5	2.2315	-4906.3	-2542.3
14	988.92	-1177.5	1942.5	2.2315	-4907.1	-2534.9
15	-4979.5	-2152.8	1099.8	2.2315	-2204.8	-6051.1
16	-3939.7	-2153.1	1096.6	2.2315	-2197.6	-6052.2
17	-2756.6	-2153.5	1093.4	2.2315	-2190.3	-6053.3
18	-1568.7	-2153.8	1090.2	2.2315	-2183.1	-6054.4
19	-380.75	-2154.1	1087.0	2.2315	-2175.9	-6055.5
20	6256.5	-2183.9	1092.7	2.2315	-2199.4	-6169.3
21	7285.5	-2184.2	1089.5	2.2315	-2192.2	-6170.4
22	8314.6	-2184.6	1086.4	2.2315	-2184.9	-6171.5
23	9343.6	-2184.9	1083.2	2.2315	-2177.7	-6172.6
24	1.0373E+04	-2185.3	1080.0	2.2315	-2170.4	-6173.7
25	-1070.9	-2163.6	1097.4	2.2315	-2202.9	-6092.3
26	117.95	-2164.0	1094.1	2.2315	-2195.7	-6093.5
27	1315.2	-2164.3	1090.9	2.2315	-2188.5	-6094.6
28	2512.4	-2164.6	1087.7	2.2315	-2181.2	-6095.7
29	3709.7	-2164.9	1084.4	2.2315	-2174.0	-6096.8
30	2477.3	-2173.0	1095.2	2.2315	-2201.3	-6128.2
31	3674.5	-2173.4	1091.9	2.2315	-2194.1	-6129.3
32	4796.2	-2173.7	1088.7	2.2315	-2186.8	-6130.4
33	5825.3	-2174.0	1085.5	2.2315	-2179.6	-6131.5
34	6854.3	-2174.4	1082.4	2.2315	-2172.3	-6132.6
MINIMUM	-5239.1	-2185.3	1080.0	2.2315	-5003.9	-6173.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0630E+04	-1176.0	1971.9	2.2315	-2170.4	-2529.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	9345.2
2	8774.9
3	8164.2
4	7644.3
5	8214.4
6	8784.6
7	9291.4
8	1.1186E+04
9	1.0658E+04
10	1.0131E+04
11	9603.2
12	9075.6
13	8474.7
14	7863.9
15	8740.8
16	8378.0
17	7967.4
18	7555.2
19	7143.1
20	9193.9
21	9520.8
22	9847.7
23	1.0175E+04
24	1.0502E+04
25	7447.4
26	7113.6
27	7496.5
28	7879.5
29	8262.4
30	7924.6
31	8307.5
32	8665.3
33	8992.2
34	9319.0
MINIMUM	7113.6
Pile N.	26
MAXIMUM	1.1186E+04
Pile N.	8

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.9493E-03	-3.1932E-05	-1017.4	-4999.1	-1190.4	-649.04	-288.61	-186.00	1692.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.9447E-03	-3.1927E-05	-1014.7	-4999.9	-1187.9	-649.03	-287.91	-185.99	1139.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:				ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
<u>Consorzio</u>		<u>Soci</u>								
HIRPINIA AV S.P.A.		WEBUILD S.P.A.								
PROGETTAZIONE:										
<u>Mandatario</u>		<u>Mandanti</u>								
ROCKSOIL S.P.A.		NET ENGINEERING S.P.A.		ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo				IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	166 di	
fondazioni pila P2									236	

3	-1.9401E-03	-3.1921E-05	-1012.1	-5000.7	-1185.5	-649.01	-287.22	-185.98	547.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.9355E-03	-3.1915E-05	-1009.4	-5001.5	-1183.1	-648.99	-286.52	-185.96	45.254	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.9309E-03	-3.1909E-05	-1006.8	-5002.3	-1180.6	-648.96	-285.83	-185.95	633.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.9263E-03	-3.1904E-05	-1004.2	-5003.1	-1178.2	-648.94	-285.14	-185.93	1221.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.9217E-03	-3.1899E-05	-1001.5	-5003.9	-1175.7	-648.94	-284.43	-185.92	1746.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.9493E-03	-3.1598E-05	-1020.1	-4902.2	-1192.3	-642.66	-289.46	-184.95	3543.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.9447E-03	-3.1594E-05	-1017.4	-4903.0	-1189.8	-642.66	-288.75	-184.94	3033.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.9401E-03	-3.1589E-05	-1014.8	-4903.8	-1187.4	-642.65	-288.05	-184.93	2524.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.9355E-03	-3.1585E-05	-1012.2	-4904.6	-1184.9	-642.65	-287.35	-184.92	2014.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.9309E-03	-3.1580E-05	-1009.6	-4905.5	-1182.4	-642.65	-286.64	-184.91	1505.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.9263E-03	-3.1575E-05	-1006.9	-4906.3	-1179.9	-642.63	-285.95	-184.90	922.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.9217E-03	-3.1569E-05	-1004.3	-4907.1	-1177.5	-642.61	-285.25	-184.88	329.64	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.9203E-03	-2.4840E-05	-2780.1	-2204.8	-2152.7	-288.31	-518.03	-111.24	1659.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.9203E-03	-2.4777E-05	-2780.4	-2197.6	-2153.0	-287.72	-518.15	-111.07	1313.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.9203E-03	-2.4715E-05	-2780.8	-2190.3	-2153.4	-287.15	-518.27	-110.90	918.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.9203E-03	-2.4654E-05	-2781.1	-2183.1	-2153.7	-286.57	-518.38	-110.74	522.90	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.9203E-03	-2.4593E-05	-2781.5	-2175.9	-2154.1	-285.99	-518.50	-110.57	126.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.9507E-03	-2.4944E-05	-2819.5	-2199.4	-2184.0	-288.13	-524.54	-111.61	2085.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.9507E-03	-2.4881E-05	-2819.8	-2192.2	-2184.4	-287.54	-524.65	-111.45	2428.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.9507E-03	-2.4818E-05	-2820.2	-2184.8	-2184.8	-286.95	-524.77	-111.28	2771.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.9507E-03	-2.4754E-05	-2820.5	-2177.7	-2185.2	-286.36	-524.88	-111.11	3114.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.9507E-03	-2.4691E-05	-2820.8	-2170.4	-2185.5	-285.77	-525.00	-110.94	3457.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.9309E-03	-2.4876E-05	-2793.9	-2202.9	-2163.6	-288.24	-520.31	-111.37	356.97	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.9309E-03	-2.4814E-05	-2794.2	-2195.7	-2164.0	-287.67	-520.42	-111.20	39.316	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-1.9309E-03	-2.4753E-05	-2794.6	-2188.5	-2164.3	-287.10	-520.54	-111.04	438.40	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-1.9309E-03	-2.4692E-05	-2794.9	-2181.2	-2164.7	-286.52	-520.66	-110.87	837.48	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-1.9309E-03	-2.4631E-05	-2795.3	-2174.0	-2165.0	-285.95	-520.77	-110.71	1236.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-1.9401E-03	-2.4909E-05	-2805.8	-2201.3	-2173.1	-288.20	-522.28	-111.48	825.76	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-1.9401E-03	-2.4848E-05	-2806.2	-2194.1	-2173.4	-287.63	-522.39	-111.32	1224.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-1.9401E-03	-2.4786E-05	-2806.5	-2186.8	-2173.8	-287.05	-522.51	-111.16	1598.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-1.9401E-03	-2.4722E-05	-2806.8	-2179.6	-2174.2	-286.46	-522.62	-110.99	1941.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-1.9401E-03	-2.4659E-05	-2807.2	-2172.3	-2174.6	-285.87	-522.74	-110.82	2284.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-1.9507E-03	-3.1932E-05	-2820.8	-5003.9	-2185.5	-649.04	-525.00	-186.00	39.316	1.1340E+07	1.1340E+07
Pile N.	20	1	24	7	24	1	24	1	26	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
1	2.6323E-05	1.9547E-03	2573.4	2790.6	303.30	1966.3	112.76	488.59	9345.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
2	2.6227E-05	1.9547E-03	2566.0	2790.6	302.42	1967.2	112.54	488.73	8774.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
3	2.6130E-05	1.9547E-03	2558.7	2790.6	301.54	1968.1	112.31	488.87	8164.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
4	2.6033E-05	1.9547E-03	2551.3	2790.6	300.65	1969.1	112.08	489.01	7644.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
5	2.5936E-05	1.9547E-03	2543.9	2790.6	299.77	1970.0	111.86	489.16	8214.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
6	2.5840E-05	1.9547E-03	2536.6	2790.6	298.89	1970.9	111.63	489.30	8784.6	1.1340E+07	4.9219E+07

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	167 di 236
fondazioni pila P2								

x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
7	2.5745E-05	1.9547E-03	2529.2	2790.6	298.03	1971.8	111.41	489.44	9291.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
8	2.6427E-05	1.9299E-03	2579.0	2761.6	305.10	1937.1	113.41	482.95	1.1186E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
9	2.6332E-05	1.9299E-03	2571.7	2761.6	304.23	1938.0	113.19	483.09	1.0658E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
10	2.6238E-05	1.9299E-03	2564.3	2761.6	303.37	1938.9	112.97	483.24	1.0131E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
11	2.6143E-05	1.9299E-03	2557.0	2761.7	302.51	1939.8	112.75	483.38	9603.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
12	2.6049E-05	1.9299E-03	2549.6	2761.7	301.65	1940.6	112.54	483.52	9075.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
13	2.5952E-05	1.9299E-03	2542.3	2761.7	300.76	1941.6	112.31	483.66	8474.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
14	2.5855E-05	1.9299E-03	2534.9	2761.7	299.88	1942.5	112.08	483.81	7863.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.1182E-05	1.9515E-03	6051.1	989.10	647.60	1099.6	184.55	260.89	8740.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.1195E-05	1.9469E-03	6052.2	986.89	647.75	1096.5	184.59	260.09	8378.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.1208E-05	1.9423E-03	6053.3	984.69	647.90	1093.3	184.63	259.27	7967.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.1221E-05	1.9377E-03	6054.4	982.50	648.06	1090.1	184.68	258.45	7555.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.1234E-05	1.9331E-03	6055.5	980.30	648.22	1086.9	184.72	257.64	7143.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.1679E-05	1.9515E-03	6169.3	987.75	657.13	1093.0	186.11	259.27	9193.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.1692E-05	1.9469E-03	6170.4	985.54	657.28	1089.8	186.15	258.46	9520.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.1705E-05	1.9423E-03	6171.5	983.33	657.43	1086.7	186.20	257.66	9847.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.1717E-05	1.9377E-03	6172.6	981.12	657.58	1083.5	186.24	256.85	1.0175E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.1730E-05	1.9331E-03	6173.7	978.90	657.73	1080.4	186.28	256.05	1.0502E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.1356E-05	1.9515E-03	6092.3	988.62	650.93	1097.3	185.10	260.33	7447.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.1369E-05	1.9469E-03	6093.5	986.43	651.08	1094.1	185.14	259.51	7113.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.1383E-05	1.9423E-03	6094.6	984.24	651.24	1090.9	185.19	258.70	7496.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.1396E-05	1.9377E-03	6095.7	982.05	651.40	1087.8	185.23	257.88	7879.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.1409E-05	1.9331E-03	6096.8	979.85	651.56	1084.6	185.28	257.07	8262.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.1507E-05	1.9515E-03	6128.2	988.23	653.82	1095.3	185.57	259.83	7924.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.1521E-05	1.9469E-03	6129.3	986.04	653.98	1092.1	185.62	259.01	8307.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.1534E-05	1.9423E-03	6130.4	983.84	654.14	1088.9	185.66	258.20	8665.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.1546E-05	1.9377E-03	6131.5	981.63	654.28	1085.8	185.71	257.40	8992.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.1559E-05	1.9331E-03	6132.6	979.41	654.43	1082.6	185.75	256.59	9319.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.1730E-05	1.9547E-03	6173.7	2790.6	657.73	1971.8	186.28	489.44	1.1186E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 5
CASE NAME : SLV MAX F3
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN HOR. LOAD Y, KN HOR. LOAD Z, KN
1.22473E+05 -59859.0 31990.0

MOMENT X, KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
1111.00 2.26902E+05 2.53322E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 168 di 236

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
9.28891E-04 -1.81603E-03 1.06117E-03

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
4.78484E-07 6.58442E-05 1.07777E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.8175E-04	-1.8198E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
2	5.0726E-04	-1.8186E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
3	3.3277E-04	-1.8173E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
4	1.5829E-04	-1.8160E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
5	-1.6199E-05	-1.8148E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
6	-1.9069E-04	-1.8135E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
7	-3.6517E-04	-1.8122E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
8	2.2230E-03	-1.8198E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
9	2.0485E-03	-1.8186E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
10	1.8740E-03	-1.8173E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
11	1.6995E-03	-1.8160E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
12	1.5250E-03	-1.8148E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
13	1.3505E-03	-1.8135E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
14	1.1760E-03	-1.8122E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
15	-2.1846E-04	-1.8118E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
16	6.7147E-05	-1.8118E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
17	3.5276E-04	-1.8118E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
18	6.3836E-04	-1.8118E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
19	9.2397E-04	-1.8118E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
20	9.3381E-04	-1.8202E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
21	1.2194E-03	-1.8202E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
22	1.5050E-03	-1.8202E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
23	1.7906E-03	-1.8202E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
24	2.0762E-03	-1.8202E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
25	1.8319E-04	-1.8148E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
26	4.6880E-04	-1.8148E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
27	7.5440E-04	-1.8148E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
28	1.0400E-03	-1.8148E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
29	1.3256E-03	-1.8148E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
30	5.3216E-04	-1.8173E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
31	8.1777E-04	-1.8173E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
32	1.1034E-03	-1.8173E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
33	1.3890E-03	-1.8173E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
34	1.6746E-03	-1.8173E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
MINIMUM	-3.6517E-04	-1.8202E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.2230E-03	-1.8118E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2738.2	-1217.9	1313.7	0.6145	-3578.9	-2558.1
2	2037.4	-1217.3	1314.0	0.6145	-3579.1	-2556.0
3	1336.5	-1216.7	1314.2	0.6145	-3579.4	-2553.9
4	635.74	-1216.1	1314.5	0.6145	-3579.7	-2551.9
5	-64.557	-1215.5	1314.8	0.6145	-3579.9	-2549.8
6	-759.92	-1214.9	1315.0	0.6145	-3580.2	-2547.7
7	-1455.3	-1214.3	1315.3	0.6145	-3580.5	-2545.7
8	8282.8	-1217.3	1304.0	0.6145	-3549.4	-2559.9
9	7680.4	-1216.7	1304.2	0.6145	-3549.6	-2557.9
10	7078.1	-1216.1	1304.5	0.6145	-3549.9	-2555.8
11	6475.7	-1215.5	1304.7	0.6145	-3550.2	-2553.8
12	5873.4	-1214.8	1305.0	0.6145	-3550.5	-2551.7
13	5271.0	-1214.2	1305.2	0.6145	-3550.7	-2549.6
14	4668.7	-1213.6	1305.4	0.6145	-3551.0	-2547.6
15	-870.61	-2138.0	685.75	0.6145	-1429.5	-5875.1
16	269.69	-2137.9	684.67	0.6145	-1427.3	-5875.4
17	1416.8	-2137.8	683.58	0.6145	-1425.2	-5875.7
18	2563.9	-2137.7	682.50	0.6145	-1423.0	-5876.0
19	3711.0	-2137.6	681.41	0.6145	-1420.9	-5876.3
20	3750.5	-2146.2	684.10	0.6145	-1428.2	-5907.8
21	4818.4	-2146.1	683.03	0.6145	-1426.0	-5908.1
22	5804.4	-2146.1	681.97	0.6145	-1423.9	-5908.4
23	6790.4	-2146.0	680.91	0.6145	-1421.7	-5908.7
24	7776.3	-2145.9	679.86	0.6145	-1419.6	-5909.0
25	735.75	-2140.9	685.18	0.6145	-1429.0	-5886.5
26	1882.9	-2140.8	684.09	0.6145	-1426.9	-5886.8
27	3030.0	-2140.7	683.01	0.6145	-1424.7	-5887.1

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 169 di 236

28	4177.1	-2140.5	681.92	0.6145	-1422.6	-5887.4
29	5185.1	-2140.5	680.86	0.6145	-1420.4	-5887.7
30	2137.4	-2143.3	684.68	0.6145	-1428.6	-5896.4
31	3284.5	-2143.2	683.59	0.6145	-1426.5	-5896.7
32	4417.9	-2143.1	682.51	0.6145	-1424.3	-5897.0
33	5403.8	-2143.1	681.45	0.6145	-1422.2	-5897.3
34	6389.8	-2143.0	680.39	0.6145	-1420.0	-5897.6
MINIMUM	-1455.3	-2146.2	679.86	0.6145	-3580.5	-5909.0
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8282.8	-1213.6	1315.3	0.6145	-1419.6	-2545.7
Pile N.	8	14	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.8175E-04	-1.8198E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
2	5.0726E-04	-1.8186E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
3	3.3277E-04	-1.8173E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
4	1.5829E-04	-1.8160E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
5	-1.6199E-05	-1.8148E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
6	-1.9069E-04	-1.8135E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
7	-3.6517E-04	-1.8122E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
8	2.2230E-03	-1.8198E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
9	2.0485E-03	-1.8186E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
10	1.8740E-03	-1.8173E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
11	1.6995E-03	-1.8160E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
12	1.5250E-03	-1.8148E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
13	1.3505E-03	-1.8135E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
14	1.1760E-03	-1.8122E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
15	-2.1846E-04	-1.8118E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
16	6.7147E-05	-1.8118E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
17	3.5276E-04	-1.8118E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
18	6.3836E-04	-1.8118E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
19	9.2397E-04	-1.8118E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
20	9.3381E-04	-1.8202E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
21	1.2194E-03	-1.8202E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
22	1.5050E-03	-1.8202E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
23	1.7906E-03	-1.8202E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
24	2.0762E-03	-1.8202E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
25	1.8319E-04	-1.8148E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
26	4.6880E-04	-1.8148E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
27	7.5440E-04	-1.8148E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
28	1.0400E-03	-1.8148E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
29	1.3256E-03	-1.8148E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
30	5.3216E-04	-1.8173E-03	1.0637E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
31	8.1777E-04	-1.8173E-03	1.0624E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
32	1.1034E-03	-1.8173E-03	1.0612E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
33	1.3890E-03	-1.8173E-03	1.0599E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
34	1.6746E-03	-1.8173E-03	1.0586E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
MINIMUM	-3.6517E-04	-1.8202E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.2230E-03	-1.8118E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2738.2	-1217.9	1313.7	0.6145	-3578.9	-2558.1
2	2037.4	-1217.3	1314.0	0.6145	-3579.1	-2556.0
3	1336.5	-1216.7	1314.2	0.6145	-3579.4	-2553.9
4	635.74	-1216.1	1314.5	0.6145	-3579.7	-2551.9
5	-64.557	-1215.5	1314.8	0.6145	-3579.9	-2549.8
6	-759.92	-1214.9	1315.0	0.6145	-3580.2	-2547.7
7	-1455.3	-1214.3	1315.3	0.6145	-3580.5	-2545.7
8	8282.8	-1217.3	1304.0	0.6145	-3549.4	-2559.9
9	7680.4	-1216.7	1304.2	0.6145	-3549.6	-2557.9
10	7078.1	-1216.1	1304.5	0.6145	-3549.9	-2555.8
11	6475.7	-1215.5	1304.7	0.6145	-3550.2	-2553.8
12	5873.4	-1214.8	1305.0	0.6145	-3550.5	-2551.7
13	5271.0	-1214.2	1305.2	0.6145	-3550.7	-2549.6
14	4668.7	-1213.6	1305.4	0.6145	-3551.0	-2547.6
15	-870.61	-2138.0	685.75	0.6145	-1429.5	-5875.1
16	269.69	-2137.9	684.67	0.6145	-1427.3	-5875.4
17	1416.8	-2137.8	683.58	0.6145	-1425.2	-5875.7
18	2563.9	-2137.7	682.50	0.6145	-1423.0	-5876.0
19	3711.0	-2137.6	681.41	0.6145	-1420.9	-5876.3
20	3750.5	-2146.2	684.10	0.6145	-1428.2	-5907.8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VVI0203 002</td> <td>BB</td> <td>170 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	170 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	170 di 236								

21	4818.4	-2146.1	683.03	0.6145	-1426.0	-5908.1
22	5804.4	-2146.1	681.97	0.6145	-1423.9	-5908.4
23	6790.4	-2146.0	680.91	0.6145	-1421.7	-5908.7
24	7776.3	-2145.9	679.86	0.6145	-1419.6	-5909.0
25	735.75	-2140.9	685.18	0.6145	-1429.0	-5886.5
26	1882.9	-2140.8	684.09	0.6145	-1426.9	-5886.8
27	3030.0	-2140.7	683.01	0.6145	-1424.7	-5887.1
28	4177.1	-2140.5	681.92	0.6145	-1422.6	-5887.4
29	5185.1	-2140.5	680.86	0.6145	-1420.4	-5887.7
30	2137.4	-2143.3	684.68	0.6145	-1428.6	-5896.4
31	3284.5	-2143.2	683.59	0.6145	-1426.5	-5896.7
32	4417.9	-2143.1	682.51	0.6145	-1424.3	-5897.0
33	5403.8	-2143.1	681.45	0.6145	-1422.2	-5897.3
34	6389.8	-2143.0	680.39	0.6145	-1420.0	-5897.6
MINIMUM	-1455.3	-2146.2	679.86	0.6145	-3580.5	-5909.0
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8282.8	-1213.6	1315.3	0.6145	-1419.6	-2545.7
Pile N.	8	14	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	8208.2
2	7969.4
3	7730.5
4	7491.6
5	7295.9
6	7522.5
7	7749.0
8	1.0056E+04
9	9849.6
10	9643.6
11	9437.5
12	9231.5
13	9025.4
14	8819.4
15	5634.0
16	5429.6
17	5807.9
18	6186.2
19	6564.5
20	6605.5
21	6957.4
22	7282.0
23	7606.6
24	7931.2
25	5593.1
26	5971.4
27	6349.7
28	6728.0
29	7059.9
30	6063.8
31	6442.1
32	6815.8
33	7140.4
34	7465.0

MINIMUM	5429.6
Pile N.	16
MAXIMUM	1.0056E+04
Pile N.	8

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.8198E-03	-1.9313E-05	-1015.3	-3578.9	-1218.0	-406.92	-298.97	-113.60	912.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.8186E-03	-1.9312E-05	-1014.6	-3579.1	-1217.4	-406.92	-298.78	-113.59	679.12	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.8173E-03	-1.9310E-05	-1013.8	-3579.4	-1216.7	-406.92	-298.58	-113.58	445.52	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.8160E-03	-1.9309E-05	-1013.1	-3579.7	-1216.1	-406.93	-298.38	-113.57	211.91	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.8148E-03	-1.9307E-05	-1012.3	-3579.9	-1215.5	-406.93	-298.18	-113.56	21.519	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.8135E-03	-1.9306E-05	-1011.5	-3580.2	-1214.8	-406.93	-297.99	-113.55	253.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.8122E-03	-1.9305E-05	-1010.8	-3580.5	-1214.2	-406.93	-297.79	-113.54	485.09	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.8198E-03	-1.9224E-05	-1016.8	-3549.4	-1217.7	-405.12	-299.16	-112.96	2760.9	1.1340E+07	4.9219E+07

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pile P2	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	171 di 236	

x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.8186E-03	-1.9222E-05	-1016.0	-3549.6	-1217.0	-405.12	-298.96	-112.95	2560.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.8173E-03	-1.9221E-05	-1015.3	-3549.9	-1216.4	-405.13	-298.75	-112.94	2359.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.8160E-03	-1.9220E-05	-1014.5	-3550.2	-1215.7	-405.13	-298.55	-112.93	2158.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.8148E-03	-1.9219E-05	-1013.8	-3550.5	-1215.1	-405.14	-298.35	-112.92	1957.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.8135E-03	-1.9218E-05	-1013.0	-3550.7	-1214.4	-405.14	-298.15	-112.92	1757.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.8122E-03	-1.9217E-05	-1012.3	-3551.0	-1213.8	-405.15	-297.95	-112.91	1556.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.800	5.2000	0.0000	0.0000	8.8000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.8118E-03	-1.3414E-05	-2668.1	-1429.5	-2138.0	-167.22	-511.38	-66.589	290.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.8118E-03	-1.3406E-05	-2668.3	-1427.3	-2137.9	-167.07	-511.39	-66.529	89.895	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.8118E-03	-1.3397E-05	-2668.5	-1425.2	-2137.8	-166.93	-511.40	-66.470	472.27	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.8118E-03	-1.3389E-05	-2668.7	-1423.0	-2137.7	-166.78	-511.42	-66.410	854.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.8118E-03	-1.3380E-05	-2668.8	-1420.9	-2137.7	-166.64	-511.43	-66.350	1237.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.8202E-03	-1.3432E-05	-2679.4	-1428.2	-2146.3	-167.24	-513.14	-66.696	1250.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.8202E-03	-1.3423E-05	-2679.6	-1426.0	-2146.2	-167.09	-513.15	-66.635	1606.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.8202E-03	-1.3413E-05	-2679.7	-1423.9	-2146.2	-166.94	-513.17	-66.572	1934.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.8202E-03	-1.3404E-05	-2679.9	-1421.7	-2146.1	-166.78	-513.18	-66.508	2263.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.8202E-03	-1.3394E-05	-2680.0	-1419.6	-2146.1	-166.63	-513.20	-66.445	2592.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.8148E-03	-1.3420E-05	-2672.1	-1429.0	-2140.9	-167.22	-511.99	-66.626	245.25	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.8148E-03	-1.3412E-05	-2672.2	-1426.9	-2140.8	-167.08	-512.01	-66.567	627.62	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-1.8148E-03	-1.3403E-05	-2672.4	-1424.7	-2140.7	-166.94	-512.02	-66.507	1010.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-1.8148E-03	-1.3395E-05	-2672.6	-1422.6	-2140.6	-166.79	-512.03	-66.448	1392.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-1.8148E-03	-1.3385E-05	-2672.7	-1420.4	-2140.6	-166.64	-512.05	-66.384	1728.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-1.8173E-03	-1.3426E-05	-2675.5	-1428.6	-2143.4	-167.23	-512.52	-66.659	712.45	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-1.8173E-03	-1.3417E-05	-2675.7	-1426.5	-2143.3	-167.09	-512.54	-66.599	1094.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-1.8173E-03	-1.3409E-05	-2675.8	-1424.3	-2143.2	-166.94	-512.55	-66.539	1472.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-1.8173E-03	-1.3399E-05	-2676.0	-1422.2	-2143.2	-166.79	-512.57	-66.476	1801.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-1.8173E-03	-1.3389E-05	-2676.1	-1420.0	-2143.2	-166.63	-512.58	-66.412	2129.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.8000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
Min. Pile N.	-1.8202E-03	-1.9313E-05	-2680.0	-3580.5	-2146.3	-406.93	-513.20	-113.60	21.519	1.1340E+07	1.1340E+07
	20	1	24	7	20	4	24	1	5	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
1	2.5365E-05	1.0646E-03	2558.1	1686.4	312.80	1313.8	116.44	336.49	8208.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
2	2.5335E-05	1.0646E-03	2556.0	1686.5	312.52	1314.0	116.36	336.53	7969.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
3	2.5305E-05	1.0646E-03	2553.9	1686.5	312.25	1314.3	116.29	336.58	7730.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
4	2.5275E-05	1.0646E-03	2551.9	1686.5	311.97	1314.5	116.22	336.63	7491.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
5	2.5245E-05	1.0646E-03	2549.8	1686.5	311.70	1314.8	116.14	336.68	7295.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
6	2.5215E-05	1.0646E-03	2547.7	1686.5	311.42	1315.0	116.07	336.72	7522.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
7	2.5185E-05	1.0646E-03	2545.7	1686.5	311.15	1315.3	116.00	336.77	7749.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
8	2.5447E-05	1.0577E-03	2559.9	1677.4	313.95	1304.1	116.67	334.51	1.0056E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
9	2.5418E-05	1.0577E-03	2557.9	1677.4	313.69	1304.3	116.60	334.56	9849.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
10	2.5389E-05	1.0577E-03	2555.8	1677.4	313.42	1304.6	116.53	334.61	9643.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
11	2.5360E-05	1.0577E-03	2553.8	1677.4	313.16	1304.8	116.46	334.66	9437.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 172 di 236

12	2.5331E-05	1.0577E-03	2551.7	1677.4	312.89	1305.0	116.39	334.70	9231.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
13	2.5302E-05	1.0577E-03	2549.6	1677.5	312.63	1305.3	116.32	334.75	9025.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
14	2.5273E-05	1.0577E-03	2547.6	1677.5	312.36	1305.5	116.25	334.80	8819.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.0188E-05	1.0637E-03	5875.1	561.60	632.26	685.73	181.54	157.10	5634.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.0195E-05	1.0624E-03	5875.4	560.99	632.37	684.68	181.56	156.85	5429.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.0202E-05	1.0612E-03	5875.7	560.38	632.48	683.62	181.59	156.60	5807.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.0209E-05	1.0599E-03	5876.0	559.78	632.59	682.56	181.61	156.35	6186.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.0216E-05	1.0586E-03	5876.3	559.17	632.70	681.51	181.63	156.10	6564.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.0338E-05	1.0637E-03	5907.8	561.38	634.83	684.20	182.01	156.78	6605.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.0345E-05	1.0624E-03	5908.1	560.77	634.93	683.15	182.04	156.53	6957.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.0351E-05	1.0612E-03	5908.4	560.15	635.03	682.12	182.06	156.29	7282.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.0357E-05	1.0599E-03	5908.7	559.53	635.12	681.08	182.08	156.04	7606.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.0363E-05	1.0586E-03	5909.0	558.91	635.22	680.05	182.10	155.80	7931.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.0241E-05	1.0637E-03	5886.5	561.53	633.16	685.20	181.71	156.99	5593.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.0248E-05	1.0624E-03	5886.8	560.92	633.26	684.14	181.73	156.74	5971.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.0255E-05	1.0612E-03	5887.1	560.31	633.37	683.08	181.75	156.49	6349.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.0262E-05	1.0599E-03	5887.4	559.70	633.48	682.03	181.78	156.24	6728.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.0268E-05	1.0586E-03	5887.7	559.08	633.58	680.99	181.80	155.99	7059.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.0286E-05	1.0637E-03	5896.4	561.46	633.93	684.73	181.85	156.89	6063.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.0293E-05	1.0624E-03	5896.7	560.85	634.04	683.68	181.87	156.64	6442.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.0300E-05	1.0612E-03	5897.0	560.24	634.15	682.62	181.90	156.39	6815.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.0306E-05	1.0599E-03	5897.3	559.62	634.25	681.59	181.92	156.15	7140.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.0312E-05	1.0586E-03	5897.6	559.00	634.34	680.55	181.94	155.90	7465.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.2000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.0363E-05	1.0646E-03	5909.0	1686.5	635.22	1315.3	182.10	336.77	1.0056E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	2	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 6
CASE NAME : SLV MIN F3
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
43838.0	60838.0	-32075.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-1118.00	-2.24447E+05	-2.84019E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.26689E-04	1.86067E-03	-1.05987E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-4.70426E-07	-6.29825E-05	-1.11702E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>						
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	173 di 236

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.2464E-04	1.8644E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
2	7.9155E-04	1.8632E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
3	9.5845E-04	1.8619E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
4	1.1254E-03	1.8607E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
5	1.2923E-03	1.8594E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
6	1.4592E-03	1.8582E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
7	1.6261E-03	1.8569E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
8	-9.7269E-04	1.8644E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
9	-8.0579E-04	1.8632E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
10	-6.3888E-04	1.8619E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
11	-4.7198E-04	1.8607E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
12	-3.0507E-04	1.8594E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
13	-1.3817E-04	1.8582E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
14	2.8733E-05	1.8569E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
15	1.4698E-03	1.8566E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
16	1.1738E-03	1.8566E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
17	8.7779E-04	1.8566E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
18	5.8178E-04	1.8566E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
19	2.8577E-04	1.8566E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
20	3.6761E-04	1.8648E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
21	7.1602E-05	1.8648E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
22	-2.2441E-04	1.8648E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
23	-5.2042E-04	1.8648E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
24	-8.1643E-04	1.8648E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
25	1.0856E-03	1.8594E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
26	7.8960E-04	1.8594E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
27	4.9359E-04	1.8594E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
28	1.9758E-04	1.8594E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
29	-9.8426E-05	1.8594E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
30	7.5181E-04	1.8619E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
31	4.5579E-04	1.8619E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
32	1.5979E-04	1.8619E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
33	-1.3622E-04	1.8619E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
34	-4.3223E-04	1.8619E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
MINIMUM	-9.7269E-04	1.8566E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6261E-03	1.8648E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2508.8	1238.9	-1319.2	-0.6042	3628.4	2602.6
2	3179.2	1237.9	-1319.3	-0.6042	3628.7	2600.6
3	3849.5	1236.9	-1319.3	-0.6042	3629.1	2598.7
4	4493.7	1236.0	-1319.4	-0.6042	3629.4	2596.7
5	5069.9	1235.0	-1319.5	-0.6042	3629.7	2594.7
6	5646.1	1234.1	-1319.6	-0.6042	3630.1	2592.7
7	6222.2	1233.2	-1319.7	-0.6042	3630.4	2590.8
8	-3876.3	1241.7	-1311.0	-0.6042	3598.7	2604.0
9	-3211.2	1240.7	-1311.1	-0.6042	3599.1	2602.1
10	-2546.0	1239.7	-1311.2	-0.6042	3599.4	2600.1
11	-1880.9	1238.8	-1311.3	-0.6042	3599.8	2598.1
12	-1215.8	1237.8	-1311.3	-0.6042	3600.1	2596.1
13	-550.63	1236.8	-1311.4	-0.6042	3600.4	2594.2
14	115.40	1235.9	-1311.5	-0.6042	3600.8	2592.2
15	5682.8	2170.1	-684.50	-0.6042	1440.3	5963.9
16	4660.9	2170.4	-683.79	-0.6042	1438.1	5964.1
17	3525.5	2170.8	-683.09	-0.6042	1436.0	5964.2
18	2336.6	2171.2	-682.40	-0.6042	1433.9	5964.3
19	1147.7	2171.5	-681.70	-0.6042	1431.7	5964.4
20	1476.5	2179.9	-684.30	-0.6042	1438.9	5995.3
21	287.58	2180.3	-683.61	-0.6042	1436.7	5995.4
22	-894.30	2180.7	-682.92	-0.6042	1434.6	5995.5
23	-2073.9	2181.1	-682.23	-0.6042	1432.4	5995.6
24	-3253.6	2181.4	-681.53	-0.6042	1430.3	5995.7
25	4356.5	2173.5	-684.41	-0.6042	1439.8	5974.9
26	3171.3	2173.8	-683.72	-0.6042	1437.6	5975.0
27	1982.5	2174.2	-683.03	-0.6042	1435.5	5975.1
28	793.57	2174.6	-682.34	-0.6042	1433.4	5975.2
29	-392.24	2175.0	-681.65	-0.6042	1431.2	5975.3
30	3019.5	2176.5	-684.36	-0.6042	1439.4	5984.4
31	1830.6	2176.8	-683.67	-0.6042	1437.2	5984.5
32	641.76	2177.2	-682.98	-0.6042	1435.1	5984.6
33	-542.87	2177.6	-682.29	-0.6042	1432.9	5984.7
34	-1722.5	2178.0	-681.59	-0.6042	1430.8	5984.8
MINIMUM	-3876.3	1233.2	-1319.7	-0.6042	1430.3	2590.8
Pile N.	8	7	1	1	24	7
MAXIMUM	6222.2	2181.4	-681.53	-0.6042	3630.4	5995.7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 174 di 236

Pile N. 7 24 24 1 7 24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.2464E-04	1.8644E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
2	7.9155E-04	1.8632E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
3	9.5845E-04	1.8619E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
4	1.1254E-03	1.8607E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
5	1.2923E-03	1.8594E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
6	1.4592E-03	1.8582E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
7	1.6261E-03	1.8569E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
8	-9.7269E-04	1.8644E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
9	-8.0579E-04	1.8632E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
10	-6.3888E-04	1.8619E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
11	-4.7198E-04	1.8607E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
12	-3.0507E-04	1.8594E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
13	-1.3817E-04	1.8582E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
14	2.8733E-05	1.8569E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
15	1.4698E-03	1.8566E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
16	1.1738E-03	1.8566E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
17	8.7779E-04	1.8566E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
18	5.8178E-04	1.8566E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
19	2.8577E-04	1.8566E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
20	3.6761E-04	1.8648E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
21	7.1602E-05	1.8648E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
22	-2.2441E-04	1.8648E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
23	-5.2042E-04	1.8648E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
24	-8.1643E-04	1.8648E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
25	1.0856E-03	1.8594E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
26	7.8960E-04	1.8594E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
27	4.9359E-04	1.8594E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
28	1.9758E-04	1.8594E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
29	-9.8426E-05	1.8594E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
30	7.5181E-04	1.8619E-03	-1.0624E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
31	4.5579E-04	1.8619E-03	-1.0611E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
32	1.5979E-04	1.8619E-03	-1.0599E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
33	-1.3622E-04	1.8619E-03	-1.0586E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
34	-4.3223E-04	1.8619E-03	-1.0574E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
MINIMUM	-9.7269E-04	1.8566E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6261E-03	1.8648E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2508.8	1238.9	-1319.2	-0.6042	3628.4	2602.6
2	3179.2	1237.9	-1319.3	-0.6042	3628.7	2600.6
3	3849.5	1236.9	-1319.3	-0.6042	3629.1	2598.7
4	4493.7	1236.0	-1319.4	-0.6042	3629.4	2596.7
5	5069.9	1235.0	-1319.5	-0.6042	3629.7	2594.7
6	5646.1	1234.1	-1319.6	-0.6042	3630.1	2592.7
7	6222.2	1233.2	-1319.7	-0.6042	3630.4	2590.8
8	-3876.3	1241.7	-1311.0	-0.6042	3598.7	2604.0
9	-3211.2	1240.7	-1311.1	-0.6042	3599.1	2602.1
10	-2546.0	1239.7	-1311.2	-0.6042	3599.4	2600.1
11	-1880.9	1238.8	-1311.3	-0.6042	3599.8	2598.1
12	-1215.8	1237.8	-1311.3	-0.6042	3600.1	2596.1
13	-550.63	1236.8	-1311.4	-0.6042	3600.4	2594.2
14	115.40	1235.9	-1311.5	-0.6042	3600.8	2592.2
15	5682.8	2170.1	-684.50	-0.6042	1440.3	5963.9
16	4660.9	2170.4	-683.79	-0.6042	1438.1	5964.1
17	3525.5	2170.8	-683.09	-0.6042	1436.0	5964.2
18	2336.6	2171.2	-682.40	-0.6042	1433.9	5964.3
19	1147.7	2171.5	-681.70	-0.6042	1431.7	5964.4
20	1476.5	2179.9	-684.30	-0.6042	1438.9	5995.3
21	287.58	2180.3	-683.61	-0.6042	1436.7	5995.4
22	-894.30	2180.7	-682.92	-0.6042	1434.6	5995.5
23	-2073.9	2181.1	-682.23	-0.6042	1432.4	5995.6
24	-3253.6	2181.4	-681.53	-0.6042	1430.3	5995.7
25	4356.5	2173.5	-684.41	-0.6042	1439.8	5974.9
26	3171.3	2173.8	-683.72	-0.6042	1437.6	5975.0
27	1982.5	2174.2	-683.03	-0.6042	1435.5	5975.1
28	793.57	2174.6	-682.34	-0.6042	1433.4	5975.2
29	-392.24	2175.0	-681.65	-0.6042	1431.2	5975.3
30	3019.5	2176.5	-684.36	-0.6042	1439.4	5984.4
31	1830.6	2176.8	-683.67	-0.6042	1437.2	5984.5

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 175 di 236

32	641.76	2177.2	-682.98	-0.6042	1435.1	5984.6
33	-542.87	2177.6	-682.29	-0.6042	1432.9	5984.7
34	-1722.5	2178.0	-681.59	-0.6042	1430.8	5984.8
MINIMUM	-3876.3	1233.2	-1319.7	-0.6042	1430.3	2590.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6222.2	2181.4	-681.53	-0.6042	3630.4	5995.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

***** *****

1	8256.4
2	8474.8
3	8693.2
4	8902.9
5	9089.9
6	9277.0
7	9464.0
8	8710.3
9	8483.5
10	8256.8
11	8030.0
12	7803.3
13	7576.5
14	7426.4
15	7297.7
16	6952.9
17	6570.3
18	6169.8
19	5769.4
20	5906.3
21	5505.9
22	5704.0
23	6093.0
24	6482.1
25	6859.3
26	6460.1
27	6059.7
28	5659.2
29	5521.3
30	6416.9
31	6016.5
32	5616.0
33	5578.9
34	5968.0

MINIMUM	5505.9
Pile N.	21
MAXIMUM	9464.0
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	z-DIR	y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-2.6040E-05	-1.0632E-03	-2602.6	-1684.5	-318.69	-1319.2	-118.11	-337.26	836.27	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
2	-2.6026E-05	-1.0632E-03	-2600.6	-1684.6	-318.58	-1319.3	-118.08	-337.30	1059.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
3	-2.6012E-05	-1.0632E-03	-2598.7	-1684.7	-318.46	-1319.4	-118.06	-337.34	1283.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
4	-2.5998E-05	-1.0632E-03	-2596.7	-1684.9	-318.34	-1319.5	-118.03	-337.38	1497.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
5	-2.5983E-05	-1.0632E-03	-2594.7	-1685.0	-318.21	-1319.6	-118.00	-337.41	1690.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
6	-2.5968E-05	-1.0632E-03	-2592.7	-1685.1	-318.08	-1319.7	-117.97	-337.45	1882.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
7	-2.5952E-05	-1.0632E-03	-2590.8	-1685.2	-317.96	-1319.8	-117.94	-337.49	2074.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
8	-2.5986E-05	-1.0565E-03	-2604.0	-1674.6	-318.50	-1310.9	-117.97	-335.34	1292.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
9	-2.5972E-05	-1.0565E-03	-2602.1	-1674.7	-318.38	-1311.0	-117.94	-335.37	1070.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
10	-2.5958E-05	-1.0565E-03	-2600.1	-1674.8	-318.26	-1311.1	-117.91	-335.41	848.68	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
11	-2.5944E-05	-1.0565E-03	-2598.1	-1675.0	-318.15	-1311.2	-117.88	-335.45	626.97	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
12	-2.5930E-05	-1.0565E-03	-2596.1	-1675.1	-318.03	-1311.3	-117.86	-335.49	405.26	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
13	-2.5916E-05	-1.0565E-03	-2594.2	-1675.2	-317.91	-1311.4	-117.83	-335.53	183.54	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.4000	7.2000	0.0000	8.8000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	177 di 236

x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.8566E-03	1.3394E-05	2722.3	1433.9	2171.2	166.14	518.56	66.544	6169.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.8566E-03	1.3371E-05	2722.2	1431.7	2171.6	165.87	518.59	66.429	5769.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	1.8648E-03	1.3440E-05	2732.6	1438.9	2179.9	166.48	520.25	66.770	5906.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	1.8648E-03	1.3417E-05	2732.4	1436.7	2180.3	166.20	520.28	66.655	5505.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	1.8648E-03	1.3394E-05	2732.3	1434.6	2180.7	165.93	520.31	66.541	5704.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.8648E-03	1.3371E-05	2732.2	1432.4	2181.0	165.66	520.35	66.426	6093.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.8648E-03	1.3348E-05	2732.0	1430.3	2181.4	165.39	520.38	66.311	6482.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.8594E-03	1.3456E-05	2726.1	1439.8	2173.6	166.79	519.09	66.848	6859.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.8594E-03	1.3433E-05	2726.0	1437.6	2173.9	166.52	519.12	66.733	6460.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.8594E-03	1.3409E-05	2725.9	1435.5	2174.3	166.25	519.15	66.618	6059.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.8594E-03	1.3386E-05	2725.7	1433.4	2174.6	165.97	519.18	66.503	5659.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.8594E-03	1.3363E-05	2725.6	1431.2	2175.0	165.70	519.22	66.388	5521.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.8619E-03	1.3448E-05	2729.1	1439.4	2176.5	166.65	519.63	66.812	6416.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.8619E-03	1.3425E-05	2729.0	1437.2	2176.9	166.37	519.66	66.697	6016.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.8619E-03	1.3402E-05	2728.9	1435.1	2177.2	166.10	519.69	66.582	5616.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.8619E-03	1.3379E-05	2728.7	1432.9	2177.6	165.83	519.72	66.467	5578.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.8619E-03	1.3356E-05	2728.6	1430.8	2177.9	165.55	519.76	66.352	5968.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	1.8648E-03	1.9282E-05	2732.6	3630.4	2181.4	406.16	520.38	113.71	9464.0	4.9219E+07	4.9219E+07
	20	7	20	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 7
CASE NAME : SLV MAX M1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.00052E+05	-59702.0	49047.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
3715.00	6.67464E+05	2.57656E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.78743E-04	-1.92113E-03	1.93976E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
1.73008E-06	1.68109E-04	1.10752E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
1	1.3233E-03	-1.9349E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
2	8.7785E-04	-1.9303E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
3	4.3236E-04	-1.9257E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
4	-1.3134E-05	-1.9211E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
5	-4.5862E-04	-1.9165E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
6	-9.0411E-04	-1.9120E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
7	-1.3496E-03	-1.9074E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
8	2.9071E-03	-1.9349E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 178 di 236

9	2.4616E-03	-1.9303E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
10	2.0161E-03	-1.9257E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
11	1.5706E-03	-1.9211E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
12	1.1251E-03	-1.9165E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
13	6.7964E-04	-1.9120E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
14	2.3415E-04	-1.9074E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
15	-1.2792E-03	-1.9060E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
16	-9.8570E-04	-1.9060E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
17	-6.9221E-04	-1.9060E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
18	-3.9872E-04	-1.9060E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
19	-1.0523E-04	-1.9060E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
20	1.6627E-04	-1.9363E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
21	1.9562E-03	-1.9363E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
22	2.2497E-03	-1.9363E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
23	2.5432E-03	-1.9363E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
24	2.8367E-03	-1.9363E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
25	-2.5373E-04	-1.9165E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
26	3.9761E-05	-1.9165E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
27	3.3325E-04	-1.9165E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
28	6.2675E-04	-1.9165E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
29	9.2024E-04	-1.9165E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
30	6.3725E-04	-1.9257E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
31	9.3074E-04	-1.9257E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
32	1.2242E-03	-1.9257E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
33	1.5177E-03	-1.9257E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
34	1.8112E-03	-1.9257E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04

MINIMUM	-1.3496E-03	-1.9363E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9071E-03	-1.9060E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	5177.2	-1184.5	1960.7	2.2220	-4969.5	-2562.8
2	3525.8	-1182.1	1961.7	2.2220	-4970.3	-2555.5
3	1736.5	-1179.8	1962.6	2.2220	-4971.1	-2548.1
4	-52.340	-1177.4	1963.6	2.2220	-4971.9	-2540.8
5	-1827.7	-1175.1	1964.6	2.2220	-4972.6	-2533.5
6	-3603.0	-1172.7	1965.6	2.2220	-4973.4	-2526.1
7	-5194.7	-1170.3	1966.5	2.2220	-4974.2	-2518.8
8	1.0644E+04	-1186.2	1931.5	2.2220	-4872.9	-2568.4
9	9106.6	-1183.8	1932.5	2.2220	-4873.7	-2561.1
10	7568.7	-1181.4	1933.4	2.2220	-4874.6	-2553.8
11	6030.8	-1179.0	1934.3	2.2220	-4875.4	-2546.5
12	4492.9	-1176.6	1935.2	2.2220	-4876.2	-2539.1
13	2729.7	-1174.2	1936.2	2.2220	-4877.0	-2531.8
14	940.44	-1171.9	1937.2	2.2220	-4877.8	-2524.5
15	-4949.1	-2144.1	1098.0	2.2220	-2196.3	-6033.6
16	-3925.4	-2144.5	1094.9	2.2220	-2189.1	-6034.7
17	-2758.6	-2144.8	1091.6	2.2220	-2181.9	-6035.8
18	-1589.0	-2145.2	1088.4	2.2220	-2174.7	-6036.9
19	-419.35	-2145.5	1085.2	2.2220	-2167.5	-6038.1
20	6348.7	-2175.2	1090.9	2.2220	-2190.9	-6151.5
21	7361.9	-2175.5	1087.7	2.2220	-2183.7	-6152.6
22	8375.1	-2175.9	1084.6	2.2220	-2176.5	-6153.7
23	9388.3	-2176.2	1081.4	2.2220	-2169.3	-6154.8
24	1.0401E+04	-2176.6	1078.3	2.2220	-2162.0	-6155.9
25	-1011.2	-2155.0	1095.5	2.2220	-2194.4	-6074.8
26	159.69	-2155.3	1092.3	2.2220	-2187.2	-6075.9
27	1338.5	-2155.6	1089.1	2.2220	-2180.0	-6077.0
28	2517.2	-2156.0	1085.9	2.2220	-2172.8	-6078.1
29	3696.0	-2156.3	1082.7	2.2220	-2165.6	-6079.2
30	2559.4	-2164.4	1093.3	2.2220	-2192.8	-6110.5
31	3738.2	-2164.7	1090.1	2.2220	-2185.6	-6111.6
32	4835.1	-2165.0	1086.9	2.2220	-2178.4	-6112.7
33	5848.2	-2165.4	1083.8	2.2220	-2171.2	-6113.8
34	6861.4	-2165.7	1080.6	2.2220	-2163.9	-6114.9
MINIMUM	-5194.7	-2176.6	1078.3	2.2220	-4974.2	-6155.9
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0644E+04	-1170.3	1966.5	2.2220	-2162.0	-2518.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.3233E-03	-1.9349E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 179 di 236

2	8.7785E-04	-1.9303E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
3	4.3236E-04	-1.9257E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
4	-1.3134E-05	-1.9211E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
5	-4.5862E-04	-1.9165E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
6	-9.0411E-04	-1.9120E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
7	-1.3496E-03	-1.9074E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
8	2.9071E-03	-1.9349E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
9	2.4616E-03	-1.9303E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
10	2.0161E-03	-1.9257E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
11	1.5706E-03	-1.9211E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
12	1.1251E-03	-1.9165E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
13	6.7964E-04	-1.9120E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
14	2.3415E-04	-1.9074E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
15	-1.2792E-03	-1.9060E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
16	-9.8570E-04	-1.9060E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
17	-6.9221E-04	-1.9060E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
18	-3.9872E-04	-1.9060E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
19	-1.0523E-04	-1.9060E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
20	1.6627E-03	-1.9363E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
21	1.9562E-03	-1.9363E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
22	2.2497E-03	-1.9363E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
23	2.5432E-03	-1.9363E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
24	2.8367E-03	-1.9363E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
25	-2.5373E-04	-1.9165E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
26	3.9761E-05	-1.9165E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
27	3.3325E-04	-1.9165E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
28	6.2675E-04	-1.9165E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
29	9.2024E-04	-1.9165E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
30	6.3725E-04	-1.9257E-03	1.9489E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
31	9.3074E-04	-1.9257E-03	1.9444E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
32	1.2242E-03	-1.9257E-03	1.9398E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
33	1.5177E-03	-1.9257E-03	1.9352E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
34	1.8112E-03	-1.9257E-03	1.9306E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
MINIMUM	-1.3496E-03	-1.9363E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9071E-03	-1.9060E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	5177.2	-1184.5	1960.7	2.2220	-4969.5	-2562.8
2	3525.8	-1182.1	1961.7	2.2220	-4970.3	-2555.5
3	1736.5	-1179.8	1962.6	2.2220	-4971.1	-2548.1
4	-52.340	-1177.4	1963.6	2.2220	-4971.9	-2540.8
5	-1827.7	-1175.1	1964.6	2.2220	-4972.6	-2533.5
6	-3603.0	-1172.7	1965.6	2.2220	-4973.4	-2526.1
7	-5194.7	-1170.3	1966.5	2.2220	-4974.2	-2518.8
8	1.0644E+04	-1186.2	1931.5	2.2220	-4872.9	-2568.4
9	9106.6	-1183.8	1932.5	2.2220	-4873.7	-2561.1
10	7568.7	-1181.4	1933.4	2.2220	-4874.6	-2553.8
11	6030.8	-1179.0	1934.3	2.2220	-4875.4	-2546.5
12	4492.9	-1176.6	1935.2	2.2220	-4876.2	-2539.1
13	2729.7	-1174.2	1936.2	2.2220	-4877.0	-2531.8
14	940.44	-1171.9	1937.2	2.2220	-4877.8	-2524.5
15	-4949.1	-2144.1	1098.0	2.2220	-2196.3	-6033.6
16	-3925.4	-2144.5	1094.9	2.2220	-2189.1	-6034.7
17	-2758.6	-2144.8	1091.6	2.2220	-2181.9	-6035.8
18	-1589.0	-2145.2	1088.4	2.2220	-2174.7	-6036.9
19	-419.35	-2145.5	1085.2	2.2220	-2167.5	-6038.1
20	6348.7	-2175.2	1090.9	2.2220	-2190.9	-6151.5
21	7361.9	-2175.5	1087.7	2.2220	-2183.7	-6152.6
22	8375.1	-2175.9	1084.6	2.2220	-2176.5	-6153.7
23	9388.3	-2176.2	1081.4	2.2220	-2169.3	-6154.8
24	1.0401E+04	-2176.6	1078.3	2.2220	-2162.0	-6155.9
25	-1011.2	-2155.0	1095.5	2.2220	-2194.4	-6074.8
26	159.69	-2155.3	1092.3	2.2220	-2187.2	-6075.9
27	1338.5	-2155.6	1089.1	2.2220	-2180.0	-6077.0
28	2517.2	-2156.0	1085.9	2.2220	-2172.8	-6078.1
29	3696.0	-2156.3	1082.7	2.2220	-2165.6	-6079.2
30	2559.4	-2164.4	1093.3	2.2220	-2192.8	-6110.5
31	3738.2	-2164.7	1090.1	2.2220	-2185.6	-6111.6
32	4835.1	-2165.0	1086.9	2.2220	-2178.4	-6112.7
33	5848.2	-2165.4	1083.8	2.2220	-2171.2	-6113.8
34	6861.4	-2165.7	1080.6	2.2220	-2163.9	-6114.9
MINIMUM	-5194.7	-2176.6	1078.3	2.2220	-4974.2	-6155.9
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0644E+04	-1170.3	1966.5	2.2220	-2162.0	-2518.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 180 di 236

1	9345.0
2	8776.6
3	8162.2
4	7582.9
5	8156.7
6	8730.6
7	9243.2
8	1.1157E+04
9	1.0626E+04
10	1.0096E+04
11	9565.2
12	9034.5
13	8428.8
14	7814.3
15	8705.3
16	8347.9
17	7942.8
18	7536.8
19	7130.8
20	9199.3
21	9520.9
22	9842.6
23	1.0164E+04
24	1.0486E+04
25	7402.2
26	7102.2
27	7479.1
28	7855.9
29	8232.7
30	7926.6
31	8303.4
32	8653.0
33	8974.6
34	9296.3

MINIMUM 7102.2
Pile N. 26
MAXIMUM 1.1157E+04
Pile N. 8

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-Dir M	DISPL. z-Dir M	MOMENT z-Dir KN- M	MOMENT y-Dir KN- M	SHEAR y-Dir KN	SHEAR z-Dir KN	SOIL REACT y-Dir KN/ M	SOIL REACT z-Dir KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-Dir KN- M**2	FLEX. RIG. y-Dir KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.9349E-03	-3.1911E-05	-1011.0	-4969.5	-1184.7	-648.48	-287.19	-185.93	1725.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.9303E-03	-3.1905E-05	-1008.4	-4970.3	-1182.3	-648.46	-286.50	-185.92	1175.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.9257E-03	-3.1899E-05	-1005.8	-4971.1	-1179.9	-648.44	-285.81	-185.90	578.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.9211E-03	-3.1894E-05	-1003.1	-4971.9	-1177.4	-648.42	-285.12	-185.89	17.447	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.9165E-03	-3.1888E-05	-1000.5	-4972.6	-1175.0	-648.39	-284.43	-185.87	609.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.9120E-03	-3.1882E-05	-997.85	-4973.4	-1172.6	-648.37	-283.73	-185.86	1201.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.9074E-03	-3.1877E-05	-995.23	-4974.2	-1170.1	-648.36	-283.03	-185.84	1731.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.9349E-03	-3.1576E-05	-1013.7	-4872.9	-1186.7	-642.09	-288.04	-184.88	3548.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.9303E-03	-3.1571E-05	-1011.1	-4873.7	-1184.2	-642.08	-287.34	-184.86	3035.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.9257E-03	-3.1567E-05	-1008.4	-4874.6	-1181.7	-642.08	-286.64	-184.85	2522.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.9211E-03	-3.1562E-05	-1005.8	-4875.4	-1179.3	-642.08	-285.94	-184.84	2010.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.9165E-03	-3.1558E-05	-1003.2	-4876.2	-1176.8	-642.07	-285.24	-184.83	1497.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.9120E-03	-3.1552E-05	-1000.6	-4877.0	-1174.3	-642.05	-284.54	-184.82	909.90	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.9074E-03	-3.1546E-05	-997.93	-4877.8	-1171.9	-642.03	-283.85	-184.80	313.48	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	11.200	5.6000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.600	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.9060E-03	-2.4781E-05	-2763.6	-2196.3	-2144.0	-288.16	-516.10	-111.17	1649.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.9060E-03	-2.4718E-05	-2763.9	-2189.1	-2144.4	-287.57	-516.22	-111.00	1308.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.9060E-03	-2.4656E-05	-2764.3	-2181.9	-2144.8	-287.00	-516.34	-110.84	919.53	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.9060E-03	-2.4595E-05	-2764.6	-2174.7	-2145.1	-286.42	-516.46	-110.67	529.66	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.9060E-03	-2.4533E-05	-2765.0	-2167.5	-2145.5	-285.84	-516.57	-110.51	139.78	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE:		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	181 di 236

x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.9363E-03	-2.4885E-05	-2802.9	-2190.9	-2175.3	-287.99	-522.60	-111.55	2116.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.9363E-03	-2.4822E-05	-2803.3	-2183.7	-2175.7	-287.40	-522.72	-111.39	2454.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.9363E-03	-2.4759E-05	-2803.6	-2176.5	-2176.1	-286.80	-522.83	-111.22	2791.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.9363E-03	-2.4696E-05	-2803.9	-2169.3	-2176.5	-286.21	-522.95	-111.05	3129.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.9363E-03	-2.4632E-05	-2804.2	-2162.0	-2176.9	-285.62	-523.06	-110.88	3467.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.9165E-03	-2.4817E-05	-2777.3	-2194.4	-2155.0	-288.10	-518.38	-111.31	337.05	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.9165E-03	-2.4755E-05	-2777.7	-2187.2	-2155.3	-287.52	-518.49	-111.14	53.231	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-1.9165E-03	-2.4694E-05	-2778.0	-2180.0	-2155.7	-286.95	-518.61	-110.98	446.16	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-1.9165E-03	-2.4633E-05	-2778.4	-2172.8	-2156.0	-286.37	-518.73	-110.81	839.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-1.9165E-03	-2.4571E-05	-2778.7	-2165.6	-2156.4	-285.79	-518.84	-110.65	1232.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-1.9257E-03	-2.4850E-05	-2789.3	-2192.8	-2164.4	-288.06	-520.34	-111.43	853.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-1.9257E-03	-2.4789E-05	-2789.6	-2185.6	-2164.8	-287.48	-520.46	-111.26	1246.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-1.9257E-03	-2.4727E-05	-2789.9	-2178.4	-2165.1	-286.90	-520.58	-111.09	1611.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-1.9257E-03	-2.4663E-05	-2790.3	-2171.2	-2165.5	-286.31	-520.69	-110.92	1949.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-1.9257E-03	-2.4600E-05	-2790.6	-2163.9	-2165.9	-285.72	-520.81	-110.75	2287.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-1.9363E-03	-3.1911E-05	-2804.2	-4974.2	-2176.9	-648.48	-523.06	-185.93	17.447	4.9219E+07	1.1340E+07
Pile N.	20	1	24	7	24	1	24	1	4	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	z-DIR	y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2.6131E-05	1.9521E-03	2562.8	2788.0	301.65	1960.8	112.38	487.66	9345.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
2	2.6036E-05	1.9521E-03	2555.5	2788.0	300.78	1961.7	112.16	487.80	8776.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
3	2.5939E-05	1.9521E-03	2548.1	2788.0	299.90	1962.7	111.93	487.95	8162.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
4	2.5843E-05	1.9521E-03	2540.8	2788.0	299.02	1963.6	111.70	488.09	7582.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
5	2.5746E-05	1.9521E-03	2533.5	2788.0	298.14	1964.5	111.47	488.23	6968.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
6	2.5650E-05	1.9521E-03	2526.1	2788.0	297.26	1965.5	111.24	488.37	6364.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
7	2.5557E-05	1.9521E-03	2518.8	2788.1	296.40	1966.4	111.02	488.51	5760.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
8	2.6233E-05	1.9274E-03	2568.4	2759.1	303.43	1931.7	113.00	482.04	1.1157E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
9	2.6139E-05	1.9274E-03	2561.1	2759.1	302.57	1932.6	112.78	482.19	1.0626E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
10	2.6045E-05	1.9274E-03	2553.8	2759.2	301.71	1933.5	112.57	482.33	1.0096E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
11	2.5951E-05	1.9274E-03	2546.5	2759.2	300.85	1934.4	112.35	482.47	9565.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
12	2.5857E-05	1.9274E-03	2539.1	2759.2	299.99	1935.3	112.13	482.61	9034.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
13	2.5760E-05	1.9274E-03	2531.8	2759.2	299.11	1936.2	111.90	482.75	8428.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
14	2.5664E-05	1.9274E-03	2524.5	2759.2	298.22	1937.2	111.67	482.90	7814.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	0.0000	6.4000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.0975E-05	1.9489E-03	6033.6	988.42	644.09	1097.8	183.91	260.38	8705.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.0987E-05	1.9443E-03	6034.7	986.21	644.23	1094.7	183.95	259.57	8347.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.1000E-05	1.9398E-03	6035.8	984.02	644.38	1091.5	184.00	258.76	7942.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.1013E-05	1.9352E-03	6036.9	981.83	644.54	1088.4	184.04	257.95	7536.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.1026E-05	1.9306E-03	6038.1	979.64	644.69	1085.2	184.08	257.13	7130.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.1471E-05	1.9489E-03	6151.5	987.08	653.60	1091.2	185.49	258.75	9199.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.1484E-05	1.9443E-03									

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Conorzio	Soci							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
Mandatara	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	182 di 236
fondazioni pila P2								

23	3.1509E-05	1.9352E-03	6154.8	980.46	654.04	1081.8	185.61	256.34	1.0164E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.1521E-05	1.9306E-03	6155.9	978.26	654.19	1078.7	185.66	255.54	1.0486E+04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.1148E-05	1.9489E-03	6074.8	987.95	647.41	1095.5	184.47	259.81	7402.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.1161E-05	1.9443E-03	6075.9	985.76	647.56	1092.3	184.51	259.00	7102.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.1174E-05	1.9398E-03	6077.0	983.57	647.72	1089.2	184.56	258.18	7479.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.1187E-05	1.9352E-03	6078.1	981.38	647.88	1086.0	184.60	257.37	7855.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.1201E-05	1.9306E-03	6079.2	979.19	648.03	1082.8	184.65	256.56	8232.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.1299E-05	1.9489E-03	6110.5	987.56	650.30	1093.4	184.94	259.31	7926.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.1313E-05	1.9443E-03	6111.6	985.38	650.45	1090.3	184.99	258.50	8303.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.1326E-05	1.9398E-03	6112.7	983.18	650.61	1087.1	185.03	257.69	8653.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.1338E-05	1.9352E-03	6113.8	980.97	650.75	1084.0	185.08	256.89	8974.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.1350E-05	1.9306E-03	6114.9	978.76	650.90	1080.9	185.12	256.08	9296.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.2000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.1521E-05	1.9521E-03	6155.9	2788.1	654.19	1966.4	185.66	488.51	1.1157E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 8
CASE NAME : SLV MIN M1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
82526.0	60090.0	-49158.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-3727.00	-6.62105E+05	-2.77091E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.40558E-04	1.95026E-03	-1.94154E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.66174E-06	-1.66411E-04	-1.15709E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.4491E-04	1.9635E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
2	5.8590E-04	1.9591E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
3	1.0269E-03	1.9547E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
4	1.4679E-03	1.9503E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
5	1.9089E-03	1.9459E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
6	2.3499E-03	1.9414E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
7	2.7909E-03	1.9370E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
8	-1.5097E-03	1.9635E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
9	-1.0687E-03	1.9591E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
10	-6.2775E-04	1.9547E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
11	-1.8676E-04	1.9503E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
12	2.5423E-04	1.9459E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
13	6.9522E-04	1.9414E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
14	1.1362E-03	1.9370E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
15	2.7099E-03	1.9357E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
16	2.4033E-03	1.9357E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
17	2.0967E-03	1.9357E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
18	1.7900E-03	1.9357E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
19	1.4834E-03	1.9357E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	183 di 236

20	-2.0228E-04	1.9648E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
21	-5.0891E-04	1.9648E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
22	-8.1554E-04	1.9648E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
23	-1.1222E-03	1.9648E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
24	-1.4288E-03	1.9648E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
25	1.6948E-03	1.9459E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
26	1.3882E-03	1.9459E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
27	1.0815E-03	1.9459E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
28	7.7492E-04	1.9459E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
29	4.6829E-04	1.9459E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
30	8.1283E-04	1.9547E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
31	5.0620E-04	1.9547E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
32	1.9957E-04	1.9547E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
33	-1.0706E-04	1.9547E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
34	-4.1369E-04	1.9547E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
MINIMUM	-1.5097E-03	1.9357E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.7909E-03	1.9648E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	582.01	1195.1	-1967.1	-2.1342	5005.8	2574.6
2	2353.2	1191.9	-1967.3	-2.1342	5007.1	2567.7
3	4124.4	1188.6	-1967.5	-2.1342	5008.4	2560.8
4	5676.2	1185.5	-1967.7	-2.1342	5009.6	2553.9
5	7198.5	1182.3	-1968.0	-2.1342	5010.8	2547.0
6	8720.9	1179.1	-1968.2	-2.1342	5012.0	2540.1
7	1.0243E+04	1175.9	-1968.4	-2.1342	5013.2	2533.2
8	-5753.2	1200.2	-1941.6	-2.1342	4911.5	2579.7
9	-4215.0	1197.0	-1941.8	-2.1342	4912.7	2572.8
10	-2501.7	1193.7	-1942.0	-2.1342	4913.9	2565.8
11	-744.28	1190.5	-1942.2	-2.1342	4915.2	2558.9
12	1021.1	1187.2	-1942.4	-2.1342	4916.4	2552.0
13	2792.3	1184.0	-1942.6	-2.1342	4917.7	2545.1
14	4531.2	1180.7	-1942.8	-2.1342	4919.0	2538.2
15	9963.8	2154.2	-1094.6	-2.1342	2206.7	6043.4
16	8905.3	2155.0	-1092.2	-2.1342	2199.6	6044.3
17	7846.8	2155.7	-1089.7	-2.1342	2192.5	6045.2
18	6788.2	2156.5	-1087.3	-2.1342	2185.4	6046.0
19	5729.7	2157.3	-1084.8	-2.1342	2178.3	6046.9
20	-806.12	2188.5	-1094.0	-2.1342	2199.8	6154.5
21	-2028.1	2189.3	-1091.6	-2.1342	2192.7	6155.4
22	-3250.1	2190.1	-1089.2	-2.1342	2185.6	6156.2
23	-4401.4	2190.9	-1086.8	-2.1342	2178.5	6157.1
24	-5470.9	2191.7	-1084.3	-2.1342	2171.4	6158.0
25	6459.5	2166.1	-1094.3	-2.1342	2204.3	6082.2
26	5401.0	2166.9	-1091.9	-2.1342	2197.2	6083.1
27	4342.5	2167.7	-1089.4	-2.1342	2190.1	6084.0
28	3112.4	2168.5	-1087.0	-2.1342	2183.0	6084.8
29	1880.8	2169.3	-1084.6	-2.1342	2175.9	6085.7
30	3264.6	2176.5	-1094.1	-2.1342	2202.2	6115.9
31	2033.1	2177.3	-1091.7	-2.1342	2195.1	6116.7
32	801.54	2178.1	-1089.3	-2.1342	2188.0	6117.6
33	-426.66	2178.9	-1086.9	-2.1342	2180.9	6118.4
34	-1648.6	2179.8	-1084.5	-2.1342	2173.8	6119.3
MINIMUM	-5753.2	1175.9	-1968.4	-2.1342	2171.4	2533.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0243E+04	2191.7	-1084.3	-2.1342	5013.2	6158.0
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.4491E-04	1.9635E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
2	5.8590E-04	1.9591E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
3	1.0269E-03	1.9547E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
4	1.4679E-03	1.9503E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
5	1.9089E-03	1.9459E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
6	2.3499E-03	1.9414E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
7	2.7909E-03	1.9370E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
8	-1.5097E-03	1.9635E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
9	-1.0687E-03	1.9591E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
10	-6.2775E-04	1.9547E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
11	-1.8676E-04	1.9503E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
12	2.5423E-04	1.9459E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	184 di 236

13	6.9522E-04	1.9414E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
14	1.1362E-03	1.9370E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
15	2.7099E-03	1.9357E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
16	2.4033E-03	1.9357E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
17	2.0967E-03	1.9357E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
18	1.7900E-03	1.9357E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
19	1.4834E-03	1.9357E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
20	-2.0228E-04	1.9648E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
21	-5.0891E-04	1.9648E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
22	-8.1554E-04	1.9648E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
23	-1.1222E-03	1.9648E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
24	-1.4288E-03	1.9648E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
25	1.6948E-03	1.9459E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
26	1.3882E-03	1.9459E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
27	1.0815E-03	1.9459E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
28	7.7492E-04	1.9459E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
29	4.6829E-04	1.9459E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
30	8.1283E-04	1.9547E-03	-1.9503E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
31	5.0620E-04	1.9547E-03	-1.9459E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
32	1.9957E-04	1.9547E-03	-1.9415E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
33	-1.0706E-04	1.9547E-03	-1.9371E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
34	-4.1369E-04	1.9547E-03	-1.9327E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
MINIMUM	-1.5097E-03	1.9357E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.7909E-03	1.9648E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	582.01	1195.1	-1967.1	-2.1342	5005.8	2574.6
2	2353.2	1191.9	-1967.3	-2.1342	5007.1	2567.7
3	4124.4	1188.6	-1967.5	-2.1342	5008.4	2560.8
4	5676.2	1185.5	-1967.7	-2.1342	5009.6	2553.9
5	7198.5	1182.3	-1968.0	-2.1342	5010.8	2547.0
6	8720.9	1179.1	-1968.2	-2.1342	5012.0	2540.1
7	1.0243E+04	1175.9	-1968.4	-2.1342	5013.2	2533.2
8	-5753.2	1200.2	-1941.6	-2.1342	4911.5	2579.7
9	-4215.0	1197.0	-1941.8	-2.1342	4912.7	2572.8
10	-2501.7	1193.7	-1942.0	-2.1342	4913.9	2565.8
11	-744.28	1190.5	-1942.2	-2.1342	4915.2	2558.9
12	1021.1	1187.2	-1942.4	-2.1342	4916.4	2552.0
13	2792.3	1184.0	-1942.6	-2.1342	4917.7	2545.1
14	4531.2	1180.7	-1942.8	-2.1342	4919.0	2538.2
15	9963.8	2154.2	-1094.6	-2.1342	2206.7	6043.4
16	8905.3	2155.0	-1092.2	-2.1342	2199.6	6044.3
17	7846.8	2155.7	-1089.7	-2.1342	2192.5	6045.2
18	6788.2	2156.5	-1087.3	-2.1342	2185.4	6046.0
19	5729.7	2157.3	-1084.8	-2.1342	2178.3	6046.9
20	-806.12	2188.5	-1094.0	-2.1342	2199.8	6154.5
21	-2028.1	2189.3	-1091.6	-2.1342	2192.7	6155.4
22	-3250.1	2190.1	-1089.2	-2.1342	2185.6	6156.2
23	-4401.4	2190.9	-1086.8	-2.1342	2178.5	6157.1
24	-5470.9	2191.7	-1084.3	-2.1342	2171.4	6158.0
25	6459.5	2166.1	-1094.3	-2.1342	2204.3	6082.2
26	5401.0	2166.9	-1091.9	-2.1342	2197.2	6083.1
27	4342.5	2167.7	-1089.4	-2.1342	2190.1	6084.0
28	3112.4	2168.5	-1087.0	-2.1342	2183.0	6084.8
29	1880.8	2169.3	-1084.6	-2.1342	2175.9	6085.7
30	3264.6	2176.5	-1094.1	-2.1342	2202.2	6115.9
31	2033.1	2177.3	-1091.7	-2.1342	2195.1	6116.7
32	801.54	2178.1	-1089.3	-2.1342	2188.0	6117.6
33	-426.66	2178.9	-1086.9	-2.1342	2180.9	6118.4
34	-1648.6	2179.8	-1084.5	-2.1342	2173.8	6119.3
MINIMUM	-5753.2	1175.9	-1968.4	-2.1342	2171.4	2533.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0243E+04	2191.7	-1084.3	-2.1342	5013.2	6158.0
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	7851.9
2	8425.5
3	8999.1
4	9499.6
5	9990.3
6	1.0481E+04
7	1.0972E+04
8	9564.2
9	9034.6
10	8446.6
11	7844.0

APPALDATTORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 185 di 236

12	7919.4
13	8493.0
14	9055.8
15	1.0404E+04
16	1.0035E+04
17	9666.3
18	9297.5
19	8928.7
20	7373.0
21	7764.4
22	8155.9
23	8523.8
24	8864.5
25	9243.4
26	8874.6
27	8505.8
28	8079.8
29	7653.4
30	8185.0
31	7758.5
32	7332.1
33	7191.2
34	7582.6

MINIMUM	7191.2
Pile N.	33
MAXIMUM	1.0972E+04
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-2.6442E-05	-1.9534E-03	-2574.6	-2788.0	-304.46	-1967.1	-113.03	-488.56	194.00	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-2.6389E-05	-1.9534E-03	-2567.7	-2788.5	-303.97	-1967.3	-112.97	-488.69	784.40	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-2.6337E-05	-1.9534E-03	-2560.8	-2789.1	-303.49	-1967.6	-112.91	-488.81	1374.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-2.6282E-05	-1.9534E-03	-2553.9	-2789.5	-302.98	-1967.8	-112.84	-488.94	1892.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-2.6226E-05	-1.9534E-03	-2547.0	-2790.0	-302.47	-1968.1	-112.77	-489.06	2399.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-2.6170E-05	-1.9534E-03	-2540.1	-2790.5	-301.96	-1968.4	-112.70	-489.18	2907.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-2.6115E-05	-1.9534E-03	-2533.2	-2790.9	-301.44	-1968.7	-112.63	-489.30	3414.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-2.6406E-05	-1.9297E-03	-2579.7	-2758.6	-304.97	-1941.5	-113.12	-483.21	1917.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-2.6351E-05	-1.9297E-03	-2572.8	-2759.1	-304.46	-1941.7	-113.05	-483.34	1405.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-2.6297E-05	-1.9297E-03	-2565.8	-2759.6	-303.97	-1942.0	-112.99	-483.47	833.90	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-2.6244E-05	-1.9297E-03	-2558.9	-2760.1	-303.48	-1942.2	-112.93	-483.59	248.09	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-2.6191E-05	-1.9297E-03	-2552.0	-2760.6	-302.99	-1942.4	-112.87	-483.71	340.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-2.6138E-05	-1.9297E-03	-2545.1	-2761.1	-302.50	-1942.7	-112.80	-483.84	930.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-2.6085E-05	-1.9297E-03	-2538.2	-2761.6	-302.01	-1942.9	-112.74	-483.96	1510.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	9.2000	0.0000	6.4000	7.6000	7.6000	0.0000	8.8000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-3.1511E-05	-1.9503E-03	-6043.4	-989.86	-651.90	-1095.0	-185.55	-260.14	3321.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-3.1510E-05	-1.9459E-03	-6044.3	-987.50	-651.92	-1092.5	-185.55	-259.45	2968.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-3.1509E-05	-1.9415E-03	-6045.2	-985.14	-651.94	-1090.0	-185.55	-258.76	2615.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-3.1509E-05	-1.9371E-03	-6046.0	-982.77	-651.95	-1087.5	-185.55	-258.08	2262.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-3.1508E-05	-1.9327E-03	-6046.9	-980.41	-651.97	-1085.0	-185.55	-257.39	1909.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-3.1853E-05	-1.9503E-03	-6154.5	-985.99	-659.70	-1094.0	-186.61	-259.49	268.71	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-3.1851E-05	-1.9459E-03	-6155.4	-983.62	-659.70	-1091.5	-186.61	-258.81	676.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-3.1849E-05	-1.9415E-03	-6156.2	-981.24	-659.71	-1089.1	-186.61	-258.13	1083.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-3.1848E-05	-1.9371E-03	-6157.1	-978.87	-659.72	-1086.6	-186.60	-257.45	1467.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-3.1847E-05	-1.9327E-03	-6158.0	-976.52	-659.73	-1084.1	-186.60	-256.77	1823.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	5.2000	9.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	187 di 236

x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.9459E-03	2.4628E-05	2811.4	2175.9	2169.3	285.62	522.05	110.49	7653.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.9547E-03	2.4922E-05	2821.8	2202.2	2176.6	288.02	523.48	111.31	8185.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.9547E-03	2.4837E-05	2821.8	2195.1	2177.3	287.24	523.60	111.09	7758.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.9547E-03	2.4752E-05	2821.8	2188.0	2178.1	286.46	523.71	110.86	7332.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.9547E-03	2.4667E-05	2821.8	2180.9	2178.9	285.68	523.83	110.64	7191.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.9547E-03	2.4582E-05	2821.8	2173.8	2179.7	284.90	523.95	110.42	7582.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	7.6000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	1.9648E-03	3.1954E-05	2833.9	5013.2	2191.6	649.56	526.13	186.11	1.0972E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	21	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 9
CASE NAME : SLV MAX M2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
81548.0	81155.0	-32140.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-1177.00	-2.22636E+05	-7.47878E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.47540E-04	3.06849E-03	-1.18121E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-5.63855E-07	-6.72354E-05	-2.51728E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
1	1.9129E-03	3.0730E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
2	2.0911E-03	3.0715E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
3	2.2692E-03	3.0700E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
4	2.4474E-03	3.0685E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
5	2.6256E-03	3.0670E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
6	2.8037E-03	3.0655E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
7	2.9819E-03	3.0640E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
8	-1.6868E-03	3.0730E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
9	-1.5087E-03	3.0715E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
10	-1.3305E-03	3.0700E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
11	-1.1523E-03	3.0685E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
12	-9.7414E-04	3.0670E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
13	-7.9597E-04	3.0655E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
14	-6.1780E-04	3.0640E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
15	2.5700E-03	3.0636E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
16	1.9029E-03	3.0636E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
17	1.2358E-03	3.0636E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
18	5.6877E-04	3.0636E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
19	-9.8310E-05	3.0636E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
20	1.3934E-03	3.0734E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
21	7.2631E-04	3.0734E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
22	5.9230E-05	3.0734E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
23	-6.0785E-04	3.0734E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
24	-1.2749E-03	3.0734E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
25	2.1599E-03	3.0670E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
26	1.4928E-03	3.0670E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
27	8.2571E-04	3.0670E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
28	1.5863E-04	3.0670E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
29	-5.0845E-04	3.0670E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
30	1.8035E-03	3.0700E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 188 di 236

31	1.1365E-03	3.0700E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
32	4.6937E-04	3.0700E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
33	-1.9771E-04	3.0700E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
34	-8.6479E-04	3.0700E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	7212.3	1697.8	-1340.6	-0.7242	3848.7	3519.5
2	7827.4	1696.7	-1340.7	-0.7242	3849.0	3517.4
3	8442.5	1695.6	-1340.7	-0.7242	3849.4	3515.3
4	9057.6	1694.6	-1340.8	-0.7242	3849.7	3513.1
5	9672.7	1693.5	-1340.9	-0.7242	3850.1	3511.0
6	1.0288E+04	1692.4	-1341.0	-0.7242	3850.4	3508.9
7	1.0903E+04	1691.4	-1341.1	-0.7242	3850.7	3506.8
8	-6371.0	1704.9	-1332.1	-0.7242	3813.7	3519.6
9	-5749.5	1703.8	-1332.2	-0.7242	3814.1	3517.5
10	-5128.0	1702.7	-1332.3	-0.7242	3814.4	3515.4
11	-4506.6	1701.7	-1332.4	-0.7242	3814.8	3513.3
12	-3882.1	1700.6	-1332.5	-0.7242	3815.1	3511.2
13	-3172.1	1699.5	-1332.5	-0.7242	3815.4	3509.1
14	-2462.0	1698.4	-1332.6	-0.7242	3815.8	3507.0
15	9480.8	2861.9	-672.44	-0.7242	1484.1	7475.0
16	7178.0	2862.7	-671.89	-0.7242	1481.7	7474.7
17	4875.2	2863.6	-671.33	-0.7242	1479.2	7474.4
18	2284.4	2864.6	-670.82	-0.7242	1476.8	7474.0
19	-391.78	2865.6	-670.32	-0.7242	1474.4	7473.6
20	5419.0	2872.5	-672.42	-0.7242	1482.9	7509.0
21	2917.1	2873.5	-671.89	-0.7242	1480.4	7508.7
22	237.89	2874.5	-671.40	-0.7242	1478.0	7508.3
23	-2422.4	2875.5	-670.90	-0.7242	1475.6	7507.9
24	-4934.2	2876.4	-670.37	-0.7242	1473.1	7507.6
25	8065.0	2865.6	-672.43	-0.7242	1483.7	7486.8
26	5762.2	2866.5	-671.88	-0.7242	1481.2	7486.5
27	3316.4	2867.4	-671.34	-0.7242	1478.8	7486.2
28	637.13	2868.4	-670.85	-0.7242	1476.4	7485.8
29	-2026.2	2869.4	-670.35	-0.7242	1473.9	7485.5
30	6834.9	2868.8	-672.43	-0.7242	1483.3	7497.2
31	4532.0	2869.7	-671.87	-0.7242	1480.9	7496.9
32	1885.2	2870.7	-671.37	-0.7242	1478.4	7496.5
33	-787.92	2871.7	-670.87	-0.7242	1476.0	7496.1
34	-3446.3	2872.7	-670.37	-0.7242	1473.6	7495.7
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.9129E-03	3.0730E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
2	2.0911E-03	3.0715E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
3	2.2692E-03	3.0700E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
4	2.4474E-03	3.0685E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
5	2.6256E-03	3.0670E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
6	2.8037E-03	3.0655E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
7	2.9819E-03	3.0640E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
8	-1.6868E-03	3.0730E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
9	-1.5087E-03	3.0715E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
10	-1.3305E-03	3.0700E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
11	-1.1523E-03	3.0685E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
12	-9.7414E-04	3.0670E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
13	-7.9597E-04	3.0655E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
14	-6.1780E-04	3.0640E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
15	2.5700E-03	3.0636E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
16	1.9029E-03	3.0636E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
17	1.2358E-03	3.0636E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
18	5.6877E-04	3.0636E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
19	-9.8310E-05	3.0636E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
20	1.3934E-03	3.0734E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
21	7.2631E-04	3.0734E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
22	5.9230E-05	3.0734E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
23	-6.0785E-04	3.0734E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 189 di 236

24	-1.2749E-03	3.0734E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
25	2.1599E-03	3.0670E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
26	1.4928E-03	3.0670E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
27	8.2571E-04	3.0670E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
28	1.5863E-04	3.0670E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
29	-5.0845E-04	3.0670E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
30	1.8035E-03	3.0700E-03	-1.1842E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
31	1.1365E-03	3.0700E-03	-1.1827E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
32	4.6937E-04	3.0700E-03	-1.1812E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
33	-1.9771E-04	3.0700E-03	-1.1797E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
34	-8.6479E-04	3.0700E-03	-1.1782E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	7212.3	1697.8	-1340.6	-0.7242	3848.7	3519.5
2	7827.4	1696.7	-1340.7	-0.7242	3849.0	3517.4
3	8442.5	1695.6	-1340.7	-0.7242	3849.4	3515.3
4	9057.6	1694.6	-1340.8	-0.7242	3849.7	3513.1
5	9672.7	1693.5	-1340.9	-0.7242	3850.1	3511.0
6	1.0288E+04	1692.4	-1341.0	-0.7242	3850.4	3508.9
7	1.0903E+04	1691.4	-1341.1	-0.7242	3850.7	3506.8
8	-6371.0	1704.9	-1332.1	-0.7242	3813.7	3519.6
9	-5749.5	1703.8	-1332.2	-0.7242	3814.1	3517.5
10	-5128.0	1702.7	-1332.3	-0.7242	3814.4	3515.4
11	-4506.6	1701.7	-1332.4	-0.7242	3814.8	3513.3
12	-3882.1	1700.6	-1332.5	-0.7242	3815.1	3511.2
13	-3172.1	1699.5	-1332.5	-0.7242	3815.4	3509.1
14	-2462.0	1698.4	-1332.6	-0.7242	3815.8	3507.0
15	9480.8	2861.9	-672.44	-0.7242	1484.1	7475.0
16	7178.0	2862.7	-671.89	-0.7242	1481.7	7474.7
17	4875.2	2863.6	-671.33	-0.7242	1479.2	7474.4
18	2284.4	2864.6	-670.82	-0.7242	1476.8	7474.0
19	-391.78	2865.6	-670.32	-0.7242	1474.4	7473.6
20	5419.0	2872.5	-672.42	-0.7242	1482.9	7509.0
21	2917.1	2873.5	-671.89	-0.7242	1480.4	7508.7
22	237.89	2874.5	-671.40	-0.7242	1478.0	7508.3
23	-2422.4	2875.5	-670.90	-0.7242	1475.6	7507.9
24	-4934.2	2876.4	-670.37	-0.7242	1473.1	7507.6
25	8065.0	2865.6	-672.43	-0.7242	1483.7	7486.8
26	5762.2	2866.5	-671.88	-0.7242	1481.2	7486.5
27	3316.4	2867.4	-671.34	-0.7242	1478.8	7486.2
28	637.13	2868.4	-670.85	-0.7242	1476.4	7485.8
29	-2026.2	2869.4	-670.35	-0.7242	1473.9	7485.5
30	6834.9	2868.8	-672.43	-0.7242	1483.3	7497.2
31	4532.0	2869.7	-671.87	-0.7242	1480.9	7496.9
32	1885.2	2870.7	-671.37	-0.7242	1478.4	7496.5
33	-787.92	2871.7	-670.87	-0.7242	1476.0	7496.1
34	-3446.3	2872.7	-670.37	-0.7242	1473.6	7495.7
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1.2256E+04
2	1.2456E+04
3	1.2655E+04
4	1.2855E+04
5	1.3054E+04
6	1.3254E+04
7	1.3453E+04
8	1.1971E+04
9	1.1758E+04
10	1.1545E+04
11	1.1333E+04
12	1.1119E+04
13	1.0877E+04
14	1.0635E+04
15	9331.5
16	8559.4
17	7787.4
18	6919.3
19	6284.0
20	7991.5
21	7153.1
22	6255.5

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 190 di 236

23 6979.2
24 7812.1
25 8864.4
26 8092.3
27 7272.6
28 6375.1
29 6833.6
30 8458.6
31 7686.5
32 6799.8
33 6429.5
34 7311.2

MINIMUM 6255.5
Pile N. 22
MAXIMUM 1.3453E+04
Pile N. 7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-Dir M	DISPL. z-Dir M	MOMENT z-Dir KN- M	MOMENT y-Dir KN- M	SHEAR y-Dir KN	SHEAR z-Dir KN	SOIL REACT y-Dir KN/ M	SOIL REACT z-Dir KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-Dir KN- M**2	FLEX. RIG. y-Dir KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.5074E-05	-1.1852E-03	-3519.5	-1808.7	-477.45	-1340.7	-156.98	-347.45	2404.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
2	-4.5063E-05	-1.1852E-03	-3517.4	-1808.8	-477.31	-1340.8	-156.96	-347.49	2609.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
3	-4.5052E-05	-1.1852E-03	-3515.3	-1808.9	-477.17	-1340.9	-156.93	-347.53	2814.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
4	-4.5041E-05	-1.1852E-03	-3513.1	-1809.1	-477.03	-1341.0	-156.90	-347.57	3019.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
5	-4.5030E-05	-1.1852E-03	-3511.0	-1809.2	-476.90	-1341.1	-156.87	-347.61	3224.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
6	-4.5019E-05	-1.1852E-03	-3508.9	-1809.3	-476.76	-1341.2	-156.84	-347.65	3429.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
7	-4.5009E-05	-1.1852E-03	-3506.8	-1809.4	-476.62	-1341.2	-156.81	-347.70	3634.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
8	-4.4794E-05	-1.1772E-03	-3519.6	-1796.1	-476.11	-1332.0	-156.50	-345.12	2123.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
9	-4.4783E-05	-1.1772E-03	-3517.5	-1796.2	-475.98	-1332.1	-156.48	-345.17	1916.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
10	-4.4773E-05	-1.1772E-03	-3515.4	-1796.4	-475.84	-1332.2	-156.45	-345.21	1709.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
11	-4.4762E-05	-1.1772E-03	-3513.3	-1796.5	-475.71	-1332.3	-156.42	-345.25	1502.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
12	-4.4752E-05	-1.1772E-03	-3511.2	-1796.6	-475.57	-1332.4	-156.39	-345.29	1294.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
13	-4.4744E-05	-1.1772E-03	-3509.1	-1796.7	-475.45	-1332.5	-156.37	-345.33	1057.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
14	-4.4735E-05	-1.1772E-03	-3507.0	-1796.9	-475.33	-1332.6	-156.35	-345.38	820.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.8000	0.0000	0.0000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	40.000	0.0000	0.0000
15	-5.0049E-05	-1.1842E-03	-7475.0	-585.05	-929.54	-672.69	-236.71	-158.97	3160.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-5.0022E-05	-1.1827E-03	-7474.7	-584.12	-929.32	-672.08	-236.65	-158.79	2392.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-4.9995E-05	-1.1812E-03	-7474.4	-583.19	-929.11	-671.46	-236.58	-158.60	1625.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-4.9964E-05	-1.1797E-03	-7474.0	-582.24	-928.86	-670.88	-236.50	-158.43	761.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-4.9933E-05	-1.1782E-03	-7473.6	-581.29	-928.61	-670.31	-236.43	-158.25	130.59	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-5.0145E-05	-1.1842E-03	-7509.0	-584.38	-931.74	-672.56	-236.98	-158.88	1806.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-5.0115E-05	-1.1827E-03	-7508.7	-583.44	-931.50	-671.97	-236.91	-158.71	972.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-5.0084E-05	-1.1812E-03	-7508.3	-582.48	-931.25	-671.40	-236.83	-158.53	79.297	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-5.0052E-05	-1.1797E-03	-7507.9	-581.53	-931.00	-670.84	-236.75	-158.36	807.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-5.0021E-05	-1.1782E-03	-7507.6	-580.59	-930.75	-670.25	-236.68	-158.18	1644.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-5.0083E-05	-1.1842E-03	-7486.8	-584.82	-930.30	-672.65	-236.81	-158.94	2688.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-5.0056E-05	-1.1827E-03	-7486.5	-583.89	-930.09	-672.03	-236.74	-158.76	1920.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-5.0027E-05	-1.1812E-03	-7486.2	-582.95	-929.86	-671.43	-236.67	-158.58	1105.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-4.9995E-05	-1.1797E-03	-7485.8	-582.00	-929.61	-670.86	-236.59	-158.40	212.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-4.9963E-05	-1.1782E-03	-7485.5	-581.04	-929.36	-670.30	-236.51	-158.23	675.41	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-5.0112E-05	-1.1842E-03	-7497.2	-584.61	-930.97	-672.60	-236.89	-158.91	2278.3	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 192 di 236

34	3.0700E-03	1.4566E-05	4089.9	1473.6	2872.6	166.96	675.66	72.306	7311.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.0734E-03	2.0316E-05	4095.6	3850.7	2876.3	424.34	676.28	122.87	1.3453E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 10
CASE NAME : SLV MIN M2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
99300.0	-80247.0	32075.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
1118.00	2.24686E+05	7.16337E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.87529E-04	-3.00497E-03	1.17457E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
5.19485E-07	6.73392E-05	2.43512E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.1824E-04	-3.0091E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
2	-5.9669E-04	-3.0077E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
3	-7.7514E-04	-3.0064E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
4	-9.5358E-04	-3.0050E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
5	-1.1320E-03	-3.0036E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
6	-1.3105E-03	-3.0022E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
7	-1.4889E-03	-3.0008E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
8	3.0640E-03	-3.0091E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
9	2.8855E-03	-3.0077E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
10	2.7071E-03	-3.0064E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
11	2.5286E-03	-3.0050E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
12	2.3502E-03	-3.0036E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
13	2.1717E-03	-3.0022E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
14	1.9933E-03	-3.0008E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
15	-1.0923E-03	-3.0004E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
16	-4.4700E-04	-3.0004E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
17	1.9831E-04	-3.0004E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
18	8.4362E-04	-3.0004E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
19	1.4889E-03	-3.0004E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
20	8.6132E-05	-3.0095E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
21	7.3144E-04	-3.0095E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
22	1.3767E-03	-3.0095E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
23	2.0221E-03	-3.0095E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
24	2.6674E-03	-3.0095E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
25	-6.8154E-04	-3.0036E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
26	-3.6228E-05	-3.0036E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
27	6.0908E-04	-3.0036E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
28	1.2544E-03	-3.0036E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
29	1.8997E-03	-3.0036E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
30	-3.2464E-04	-3.0064E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
31	3.2067E-04	-3.0064E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
32	9.6598E-04	-3.0064E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
33	1.6113E-03	-3.0064E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
34	2.2566E-03	-3.0064E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Conorzio	Soci							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
Mandatara	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	193 di 236

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1666.7	-1680.8	1337.9	0.6672	-3826.1	-3478.4
2	-2377.9	-1680.3	1338.1	0.6672	-3826.3	-3476.3
3	-3089.0	-1679.9	1338.3	0.6672	-3826.5	-3474.2
4	-3800.2	-1679.5	1338.6	0.6672	-3826.8	-3472.1
5	-4435.8	-1679.1	1338.8	0.6672	-3827.0	-3470.0
6	-5058.2	-1678.6	1339.0	0.6672	-3827.2	-3467.9
7	-5680.7	-1678.1	1339.3	0.6672	-3827.5	-3465.8
8	1.1186E+04	-1676.0	1326.9	0.6672	-3795.7	-3481.5
9	1.0570E+04	-1675.5	1327.2	0.6672	-3795.9	-3479.4
10	9954.1	-1675.0	1327.4	0.6672	-3796.1	-3477.3
11	9338.0	-1674.6	1327.6	0.6672	-3796.4	-3475.2
12	8722.0	-1674.1	1327.8	0.6672	-3796.6	-3473.1
13	8106.0	-1673.7	1328.0	0.6672	-3796.8	-3471.1
14	7490.0	-1673.2	1328.3	0.6672	-3797.1	-3469.0
15	-4297.2	-2836.3	673.96	0.6672	-1477.7	-7417.3
16	-1781.4	-2835.6	672.64	0.6672	-1475.6	-7418.0
17	796.49	-2834.8	671.31	0.6672	-1473.4	-7418.7
18	3388.3	-2834.1	669.98	0.6672	-1471.3	-7419.4
19	5748.8	-2833.4	668.69	0.6672	-1469.1	-7420.0
20	345.94	-2843.4	672.48	0.6672	-1476.7	-7450.5
21	2937.7	-2842.7	671.14	0.6672	-1474.6	-7451.2
22	5361.6	-2842.0	669.84	0.6672	-1472.4	-7451.9
23	7589.2	-2841.3	668.58	0.6672	-1470.3	-7452.5
24	9816.9	-2840.7	667.31	0.6672	-1468.1	-7453.2
25	-2716.0	-2838.8	673.45	0.6672	-1477.4	-7428.9
26	-144.37	-2838.1	672.12	0.6672	-1475.2	-7429.6
27	2446.3	-2837.3	670.79	0.6672	-1473.1	-7430.3
28	4939.2	-2836.6	669.48	0.6672	-1470.9	-7431.0
29	7166.8	-2836.0	668.21	0.6672	-1468.8	-7431.6
30	-1293.7	-2840.9	673.00	0.6672	-1477.1	-7438.9
31	1287.9	-2840.2	671.67	0.6672	-1474.9	-7439.6
32	3879.7	-2839.4	670.34	0.6672	-1472.8	-7440.4
33	6171.2	-2838.8	669.06	0.6672	-1470.6	-7441.0
34	8398.9	-2838.2	667.79	0.6672	-1468.5	-7441.6
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.1824E-04	-3.0091E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
2	-5.9669E-04	-3.0077E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
3	-7.7514E-04	-3.0064E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
4	-9.5358E-04	-3.0050E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
5	-1.1320E-03	-3.0036E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
6	-1.3105E-03	-3.0022E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
7	-1.4889E-03	-3.0008E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
8	3.0640E-03	-3.0091E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
9	2.8855E-03	-3.0077E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
10	2.7071E-03	-3.0064E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
11	2.5286E-03	-3.0050E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
12	2.3502E-03	-3.0036E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
13	2.1717E-03	-3.0022E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
14	1.9933E-03	-3.0008E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
15	-1.0923E-03	-3.0004E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
16	-4.4700E-04	-3.0004E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
17	1.9831E-04	-3.0004E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
18	8.4362E-04	-3.0004E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
19	1.4889E-03	-3.0004E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
20	8.6132E-05	-3.0095E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
21	7.3144E-04	-3.0095E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
22	1.3767E-03	-3.0095E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
23	2.0221E-03	-3.0095E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
24	2.6674E-03	-3.0095E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
25	-6.8154E-04	-3.0036E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
26	-3.6228E-05	-3.0036E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
27	6.0908E-04	-3.0036E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
28	1.2544E-03	-3.0036E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
29	1.8997E-03	-3.0036E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
30	-3.2464E-04	-3.0064E-03	1.1773E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
31	3.2067E-04	-3.0064E-03	1.1760E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
32	9.6598E-04	-3.0064E-03	1.1746E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
33	1.6113E-03	-3.0064E-03	1.1732E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
34	2.2566E-03	-3.0064E-03	1.1718E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 194 di 236

MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	-1666.7	-1680.8	1337.9	0.6672	-3826.1	-3478.4
2	-2377.9	-1680.3	1338.1	0.6672	-3826.3	-3476.3
3	-3089.0	-1679.9	1338.3	0.6672	-3826.5	-3474.2
4	-3800.2	-1679.5	1338.6	0.6672	-3826.8	-3472.1
5	-4435.8	-1679.1	1338.8	0.6672	-3827.0	-3470.0
6	-5058.2	-1678.6	1339.0	0.6672	-3827.2	-3467.9
7	-5680.7	-1678.1	1339.3	0.6672	-3827.5	-3465.8
8	1.1186E+04	-1676.0	1326.9	0.6672	-3795.7	-3481.5
9	1.0570E+04	-1675.5	1327.2	0.6672	-3795.9	-3479.4
10	9954.1	-1675.0	1327.4	0.6672	-3796.1	-3477.3
11	9338.0	-1674.6	1327.6	0.6672	-3796.4	-3475.2
12	8722.0	-1674.1	1327.8	0.6672	-3796.6	-3473.1
13	8106.0	-1673.7	1328.0	0.6672	-3796.8	-3471.1
14	7490.0	-1673.2	1328.3	0.6672	-3797.1	-3469.0
15	-4297.2	-2836.3	673.96	0.6672	-1477.7	-7417.3
16	-1781.4	-2835.6	672.64	0.6672	-1475.6	-7418.0
17	796.49	-2834.8	671.31	0.6672	-1473.4	-7418.7
18	3388.3	-2834.1	669.98	0.6672	-1471.3	-7419.4
19	5748.8	-2833.4	668.69	0.6672	-1469.1	-7420.0
20	345.94	-2843.4	672.48	0.6672	-1476.7	-7450.5
21	2937.7	-2842.7	671.14	0.6672	-1474.6	-7451.2
22	5361.6	-2842.0	669.84	0.6672	-1472.4	-7451.9
23	7589.2	-2841.3	668.58	0.6672	-1470.3	-7452.5
24	9816.9	-2840.7	667.31	0.6672	-1468.1	-7453.2
25	-2716.0	-2838.8	673.45	0.6672	-1477.4	-7428.9
26	-144.37	-2838.1	672.12	0.6672	-1475.2	-7429.6
27	2446.3	-2837.3	670.79	0.6672	-1473.1	-7430.3
28	4939.2	-2836.6	669.48	0.6672	-1470.9	-7431.0
29	7166.8	-2836.0	668.21	0.6672	-1468.8	-7431.6
30	-1293.7	-2840.9	673.00	0.6672	-1477.1	-7438.9
31	1287.9	-2840.2	671.67	0.6672	-1474.9	-7439.6
32	3879.7	-2839.4	670.34	0.6672	-1472.8	-7440.4
33	6171.2	-2838.8	669.06	0.6672	-1470.6	-7441.0
34	8398.9	-2838.2	667.79	0.6672	-1468.5	-7441.6
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1.0296E+04
2	1.0527E+04
3	1.0759E+04
4	1.0991E+04
5	1.1197E+04
6	1.1399E+04
7	1.1601E+04
8	1.3473E+04
9	1.3262E+04
10	1.3051E+04
11	1.2840E+04
12	1.2629E+04
13	1.2419E+04
14	1.2208E+04
15	7565.0
16	6722.9
17	6391.1
18	7251.5
19	8034.9
20	6261.9
21	7122.3
22	7926.8
23	8665.8
24	9404.9
25	7042.8
26	6182.1
27	6945.9
28	7773.4
29	8512.4
30	6572.9
31	6567.5
32	7428.0
33	8188.3

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Consortio	Soci							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
Mandatario	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0203 002	REV. BB	FOGLIO 195 di 236

34 8927.3

MINIMUM 6182.1
Pile N. 26
MAXIMUM 1.3473E+04
Pile N. 8

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-3.0091E-03	-2.0199E-05	-1564.8	-3826.1	-1680.7	-422.42	-431.57	-122.16	555.58	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
2	-3.0077E-03	-2.0197E-05	-1564.0	-3826.3	-1680.2	-422.42	-431.40	-122.15	792.63	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
3	-3.0063E-03	-2.0196E-05	-1563.2	-3826.5	-1679.7	-422.41	-431.23	-122.14	1029.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
4	-3.0050E-03	-2.0194E-05	-1562.4	-3826.8	-1679.3	-422.41	-431.06	-122.14	1266.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
5	-3.0036E-03	-2.0193E-05	-1561.6	-3827.0	-1678.8	-422.41	-430.88	-122.13	1478.6	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
6	-3.0022E-03	-2.0192E-05	-1560.8	-3827.2	-1678.3	-422.41	-430.71	-122.12	1686.1	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
7	-3.0008E-03	-2.0191E-05	-1560.1	-3827.5	-1677.8	-422.41	-430.53	-122.11	1893.6	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
8	-3.0091E-03	-2.0128E-05	-1568.2	-3795.7	-1676.6	-422.41	-431.27	-121.74	3728.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
9	-3.0077E-03	-2.0127E-05	-1567.4	-3795.9	-1676.1	-422.41	-431.10	-121.73	3523.4	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
10	-3.0063E-03	-2.0126E-05	-1566.6	-3796.1	-1675.7	-422.41	-430.92	-121.72	3318.0	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
11	-3.0050E-03	-2.0125E-05	-1565.9	-3796.4	-1675.2	-422.41	-430.75	-121.71	3112.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
12	-3.0036E-03	-2.0123E-05	-1565.1	-3796.6	-1674.7	-422.41	-430.57	-121.71	2907.3	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
13	-3.0022E-03	-2.0122E-05	-1564.3	-3796.8	-1674.2	-422.41	-430.40	-121.70	2702.0	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
14	-3.0008E-03	-2.0121E-05	-1563.5	-3797.1	-1673.7	-422.41	-430.22	-121.69	2496.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	11.200	5.2000	0.0000	0.0000	9.2000	5.2000	11.200	40.000	0.0000	0.0000
15	-3.0094E-03	-1.4586E-05	-4014.0	-1477.7	-2836.2	-167.49	-667.48	-72.463	1432.4	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
16	-3.0080E-03	-1.4588E-05	-4014.6	-1475.6	-2835.5	-167.43	-667.47	-72.473	593.79	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
17	-3.0066E-03	-1.4591E-05	-4015.2	-1473.4	-2834.9	-167.37	-667.45	-72.486	265.50	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
18	-3.0052E-03	-1.4594E-05	-4015.8	-1471.3	-2834.2	-167.31	-667.44	-72.475	1129.4	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
19	-3.0038E-03	-1.4596E-05	-4016.3	-1469.1	-2833.6	-167.23	-667.43	-72.439	1916.3	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
20	-3.0024E-03	-1.4609E-05	-4025.3	-1476.7	-2843.4	-167.61	-669.02	-72.579	115.31	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
21	-3.0095E-03	-1.4612E-05	-4025.9	-1474.6	-2842.7	-167.55	-669.00	-72.593	979.25	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
22	-3.0081E-03	-1.4613E-05	-4026.4	-1472.4	-2842.1	-167.48	-668.99	-72.599	1787.2	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
23	-3.0067E-03	-1.4613E-05	-4027.0	-1470.3	-2841.6	-167.40	-668.99	-72.598	2529.7	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
24	-3.0053E-03	-1.4614E-05	-4027.5	-1468.1	-2841.0	-167.32	-668.98	-72.560	3272.3	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
25	-3.0039E-03	-1.4594E-05	-4017.9	-1477.4	-2838.7	-167.53	-668.01	-72.502	905.34	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
26	-3.0025E-03	-1.4596E-05	-4018.5	-1475.2	-2838.1	-167.47	-668.00	-72.514	48.125	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
27	-3.0036E-03	-1.4599E-05	-4019.1	-1473.1	-2837.4	-167.41	-667.99	-72.527	815.43	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
28	-3.0063E-03	-1.4601E-05	-4019.7	-1470.9	-2836.7	-167.35	-667.98	-72.519	1646.4	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
29	-3.0036E-03	-1.4602E-05	-4020.2	-1468.8	-2836.2	-167.26	-667.97	-72.481	2388.9	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
30	-3.0063E-03	-1.4601E-05	-4021.3	-1477.1	-2840.9	-167.56	-668.48	-72.538	431.25	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
31	-3.0063E-03	-1.4604E-05	-4021.9	-1474.9	-2840.2	-167.51	-668.47	-72.551	429.31	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
32	-3.0063E-03	-1.4606E-05	-4022.5	-1472.8	-2839.6	-167.45	-668.46	-72.564	1293.2	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
33	-3.0063E-03	-1.4607E-05	-4023.1	-1470.6	-2839.0	-167.37	-668.45	-72.556	2057.1	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
34	-3.0063E-03	-1.4608E-05	-4023.6	-1468.5	-2838.4	-167.29	-668.44	-72.518	2799.6	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	9.2000	6.8000	0.0000	0.0000	8.0000	5.2000	9.2000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-3.0095E-03	-2.0199E-05	-4027.5	-3827.5	-2843.4	-422.42	-669.02	-122.16	48.125	1.1340E+07	1.1340E+07

APPALDATORE: Consorzio <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.				ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.				RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2				COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 196 di 236

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *											
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.3876E-05	1.1783E-03	3478.4	1799.9	468.56	1337.8	154.65	346.20	1.0296E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	4.3835E-05	1.1783E-03	3476.3	1799.9	468.26	1338.1	154.57	346.23	1.0527E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	4.3794E-05	1.1783E-03	3474.2	1799.9	467.96	1338.3	154.49	346.25	1.0759E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	4.3753E-05	1.1783E-03	3472.1	1799.9	467.66	1338.5	154.41	346.27	1.0991E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	4.3714E-05	1.1783E-03	3470.0	1799.9	467.37	1338.7	154.34	346.30	1.1197E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	4.3676E-05	1.1783E-03	3467.9	1799.9	467.08	1338.9	154.26	346.32	1.1399E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	4.3637E-05	1.1783E-03	3465.8	1799.9	466.79	1339.2	154.19	346.35	1.1601E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	4.4232E-05	1.1783E-03	3481.5	1799.6	470.77	1327.1	155.23	344.34	1.3473E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	4.4193E-05	1.1783E-03	3479.4	1799.6	470.48	1327.3	155.16	344.37	1.3262E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	4.4154E-05	1.1783E-03	3477.3	1799.6	470.19	1327.5	155.08	344.39	1.3051E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	4.4116E-05	1.1783E-03	3475.2	1799.6	469.91	1327.7	155.01	344.42	1.2840E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	4.4077E-05	1.1783E-03	3473.1	1799.6	469.62	1328.0	154.94	344.44	1.2629E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	4.4038E-05	1.1783E-03	3471.1	1799.6	469.33	1328.2	154.86	344.47	1.2419E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	4.3999E-05	1.1783E-03	3469.0	1799.6	469.04	1328.4	154.79	344.49	1.2208E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.8000	0.0000	6.8000	6.8000	7.6000	0.0000	9.2000	6.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	4.8850E-05	1.1773E-03	7417.3	582.13	913.97	673.85	233.70	158.85	7565.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
16	4.8882E-05	1.1759E-03	7418.0	581.59	914.24	672.59	233.78	158.58	7722.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
17	4.8915E-05	1.1746E-03	7418.7	581.06	914.52	671.33	233.86	158.31	6391.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
18	4.8948E-05	1.1732E-03	7419.4	580.53	914.79	670.07	233.95	158.04	7251.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
19	4.8978E-05	1.1718E-03	7420.0	579.98	915.03	668.84	234.02	157.77	8034.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
20	4.9041E-05	1.1773E-03	7450.5	582.09	916.83	672.48	234.20	158.59	6261.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
21	4.9075E-05	1.1759E-03	7451.2	581.56	917.11	671.22	234.29	158.31	7122.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
22	4.9106E-05	1.1746E-03	7451.9	581.02	917.37	669.98	234.37	158.05	7926.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
23	4.9135E-05	1.1732E-03	7452.5	580.46	917.61	668.77	234.44	157.78	8665.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
24	4.9163E-05	1.1718E-03	7453.2	579.90	917.84	667.57	234.51	157.51	9404.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
25	4.8916E-05	1.1773E-03	7428.9	582.11	914.96	673.38	233.87	158.76	7042.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
26	4.8949E-05	1.1759E-03	7429.6	581.58	915.24	672.12	233.96	158.49	6182.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
27	4.8983E-05	1.1746E-03	7430.3	581.05	915.52	670.85	234.04	158.22	6945.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
28	4.9014E-05	1.1732E-03	7431.0	580.51	915.78	669.61	234.12	157.94	7773.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
29	4.9043E-05	1.1718E-03	7431.6	579.95	916.01	668.40	234.19	157.68	8512.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
30	4.8974E-05	1.1773E-03	7438.9	582.10	915.83	672.96	234.03	158.68	6572.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
31	4.9007E-05	1.1759E-03	7439.6	581.57	916.11	671.70	234.11	158.41	6567.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
32	4.9041E-05	1.1746E-03	7440.4	581.04	916.39	670.44	234.20	158.13	7428.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
33	4.9070E-05	1.1732E-03	7441.0	580.49	916.63	669.22	234.27	157.87	8188.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
34	4.9099E-05	1.1718E-03	7441.6	579.93	916.86	668.01	234.34	157.60	8927.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.200	0.0000	0.0000	5.6000	9.6000	0.0000	11.600	5.2000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	4.9163E-05	1.1783E-03	7453.2	1799.9	917.84	1339.2	234.51	346.35	1.3473E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 11
CASE NAME : SLU MAX F1
LOAD TYPE : Special, Sp

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VI0203 002</td> <td>BB</td> <td>197 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	197 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	197 di 236								

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN 1.34423E+05	HOR. LOAD Y, KN 23844.0	HOR. LOAD Z, KN -11472.0
MOMENT X, KN- M -843.000	MOMENT Y, KN- M -1.01008E+05	MOMENT Z, KN- M -1.84000E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M 1.00156E-03	HORIZONTAL Y, M 5.71420E-04	HORIZONTAL Z, M -2.84804E-04
ANGLE ROT. X, RAD -2.36733E-07	ANGLE ROT. Y, RAD -2.67808E-05	ANGLE ROT. Z, RAD -6.12760E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.2268E-03	5.7330E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
2	1.2978E-03	5.7268E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
3	1.3687E-03	5.7205E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
4	1.4397E-03	5.7142E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
5	1.5107E-03	5.7079E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
6	1.5816E-03	5.7016E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
7	1.6526E-03	5.6954E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
8	3.5053E-04	5.7330E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
9	4.2150E-04	5.7268E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
10	4.9247E-04	5.7205E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
11	5.6344E-04	5.7142E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
12	6.3441E-04	5.7079E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
13	7.0538E-04	5.7016E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
14	7.7635E-04	5.6954E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
15	1.5607E-03	5.6935E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
16	1.3983E-03	5.6935E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
17	1.2359E-03	5.6935E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
18	1.0735E-03	5.6935E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
19	9.1113E-04	5.6935E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
20	1.0920E-03	5.7349E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
21	9.2961E-04	5.7349E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
22	7.6723E-04	5.7349E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
23	6.0485E-04	5.7349E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
24	4.4247E-04	5.7349E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
25	1.3973E-03	5.7079E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
26	1.2349E-03	5.7079E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
27	1.0725E-03	5.7079E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
28	9.1015E-04	5.7079E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
29	7.4777E-04	5.7079E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
30	1.2553E-03	5.7205E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
31	1.0930E-03	5.7205E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
32	9.3059E-04	5.7205E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
33	7.6821E-04	5.7205E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
34	6.0583E-04	5.7205E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4843.8	504.33	-463.92	-0.3040	1031.6	859.58
2	5088.8	503.72	-464.00	-0.3040	1031.8	858.28
3	5333.8	503.12	-464.09	-0.3040	1031.9	856.98
4	5578.8	502.51	-464.17	-0.3040	1032.1	855.68
5	5823.8	501.90	-464.26	-0.3040	1032.2	854.38
6	6068.8	501.30	-464.34	-0.3040	1032.4	853.08
7	6313.8	500.69	-464.43	-0.3040	1032.5	851.78
8	1407.9	505.20	-457.12	-0.3040	1011.9	860.25

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 198 di 236

9	1692.9	504.59	-457.21	-0.3040	1012.0	858.95
10	1977.9	503.98	-457.29	-0.3040	1012.1	857.66
11	2263.0	503.37	-457.37	-0.3040	1012.3	856.36
12	2548.0	502.76	-457.46	-0.3040	1012.4	855.06
13	2833.1	502.15	-457.54	-0.3040	1012.6	853.76
14	3118.1	501.54	-457.63	-0.3040	1012.7	852.46
15	5996.4	836.39	-252.55	-0.3040	444.52	1760.1
16	5435.9	836.51	-251.91	-0.3040	443.12	1760.1
17	4875.3	836.63	-251.28	-0.3040	441.72	1760.2
18	4311.6	836.75	-250.65	-0.3040	440.32	1760.3
19	3659.4	836.87	-250.02	-0.3040	438.92	1760.4
20	4378.5	843.41	-252.09	-0.3040	443.75	1781.2
21	3733.7	843.53	-251.46	-0.3040	442.35	1781.3
22	3081.5	843.65	-250.84	-0.3040	440.95	1781.4
23	2429.3	843.77	-250.21	-0.3040	439.55	1781.5
24	1777.1	843.90	-249.58	-0.3040	438.15	1781.6
25	5432.5	838.84	-252.39	-0.3040	444.25	1767.4
26	4871.9	838.96	-251.76	-0.3040	442.85	1767.5
27	4307.7	839.07	-251.12	-0.3040	441.45	1767.6
28	3655.5	839.20	-250.49	-0.3040	440.05	1767.7
29	3003.3	839.32	-249.87	-0.3040	438.65	1767.8
30	4942.5	840.96	-252.25	-0.3040	444.02	1773.9
31	4381.9	841.08	-251.62	-0.3040	442.62	1773.9
32	3737.6	841.20	-250.99	-0.3040	441.22	1774.0
33	3085.4	841.33	-250.36	-0.3040	439.82	1774.1
34	2433.2	841.45	-249.73	-0.3040	438.42	1774.2
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.2268E-03	5.7330E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
2	1.2978E-03	5.7268E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
3	1.3687E-03	5.7205E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
4	1.4397E-03	5.7142E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
5	1.5107E-03	5.7079E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
6	1.5816E-03	5.7016E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
7	1.6526E-03	5.6954E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
8	3.5053E-04	5.7330E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
9	4.2150E-04	5.7268E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
10	4.9247E-04	5.7205E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
11	5.6344E-04	5.7142E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
12	6.3441E-04	5.7079E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
13	7.0538E-04	5.7016E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
14	7.7635E-04	5.6954E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
15	1.5607E-03	5.6935E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
16	1.3983E-03	5.6935E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
17	1.2359E-03	5.6935E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
18	1.0735E-03	5.6935E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
19	9.1113E-04	5.6935E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
20	1.0920E-03	5.7349E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
21	9.2961E-04	5.7349E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
22	7.6723E-04	5.7349E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
23	6.0485E-04	5.7349E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
24	4.4247E-04	5.7349E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
25	1.3973E-03	5.7079E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
26	1.2349E-03	5.7079E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
27	1.0725E-03	5.7079E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
28	9.1015E-04	5.7079E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
29	7.4777E-04	5.7079E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
30	1.2553E-03	5.7205E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
31	1.0930E-03	5.7205E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
32	9.3059E-04	5.7205E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
33	7.6821E-04	5.7205E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
34	6.0583E-04	5.7205E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4843.8	504.33	-463.92	-0.3040	1031.6	859.58

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 199 di 236

2	5088.8	503.72	-464.00	-0.3040	1031.8	858.28
3	5333.8	503.12	-464.09	-0.3040	1031.9	856.98
4	5578.8	502.51	-464.17	-0.3040	1032.1	855.68
5	5823.8	501.90	-464.26	-0.3040	1032.2	854.38
6	6068.8	501.30	-464.34	-0.3040	1032.4	853.08
7	6313.8	500.69	-464.43	-0.3040	1032.5	851.78
8	1407.9	505.20	-457.12	-0.3040	1011.9	860.25
9	1692.9	504.59	-457.21	-0.3040	1012.0	858.95
10	1977.9	503.98	-457.29	-0.3040	1012.1	857.66
11	2263.0	503.37	-457.37	-0.3040	1012.3	856.36
12	2548.0	502.76	-457.46	-0.3040	1012.4	855.06
13	2833.1	502.15	-457.54	-0.3040	1012.6	853.76
14	3118.1	501.54	-457.63	-0.3040	1012.7	852.46
15	5996.4	836.39	-252.55	-0.3040	444.52	1760.1
16	5435.9	836.51	-251.91	-0.3040	443.12	1760.1
17	4875.3	836.63	-251.28	-0.3040	441.72	1760.2
18	4311.6	836.75	-250.65	-0.3040	440.32	1760.3
19	3659.4	836.87	-250.02	-0.3040	438.92	1760.4
20	4378.5	843.41	-252.09	-0.3040	443.75	1781.2
21	3733.7	843.53	-251.46	-0.3040	442.35	1781.3
22	3081.5	843.65	-250.84	-0.3040	440.95	1781.4
23	2429.3	843.77	-250.21	-0.3040	439.55	1781.5
24	1777.1	843.90	-249.58	-0.3040	438.15	1781.6
25	5432.5	838.84	-252.39	-0.3040	444.25	1767.4
26	4871.9	838.96	-251.76	-0.3040	442.85	1767.5
27	4307.7	839.07	-251.12	-0.3040	441.45	1767.6
28	3655.5	839.20	-250.49	-0.3040	440.05	1767.7
29	3003.3	839.32	-249.87	-0.3040	438.65	1767.8
30	4942.5	840.96	-252.25	-0.3040	444.02	1773.9
31	4381.9	841.08	-251.62	-0.3040	442.62	1773.9
32	3737.6	841.20	-250.99	-0.3040	441.22	1774.0
33	3085.4	841.33	-250.36	-0.3040	439.82	1774.1
34	2433.2	841.45	-249.73	-0.3040	438.42	1774.2
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	4035.5
2	4113.8
3	4192.0
4	4270.3
5	4348.6
6	4426.9
7	4505.2
8	2888.6
9	2980.3
10	3071.9
11	3163.5
12	3255.2
13	3346.8
14	3438.4
15	3632.1
16	3442.5
17	3252.9
18	3062.2
19	2842.0
20	3100.2
21	2882.5
22	2662.4
23	2442.2
24	2222.1
25	3446.7
26	3257.1
27	3066.2
28	2846.1
29	2625.9
30	3285.6
31	3096.0
32	2878.5
33	2658.3
34	2438.2

MINIMUM	2222.1
Pile N.	24
MAXIMUM	4505.2
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
Consorzio Soci								
HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A.		ASTALDI	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
S.P.A.								
PROGETTAZIONE:								
Mandatario Mandanti								
ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A.		ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE								
V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	200 di 236

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.0368E-05	-2.8650E-04	-859.58	-539.06	-124.90	-463.94	-44.339	-151.78	1614.6	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.0359E-05	-2.8650E-04	-858.28	-539.08	-124.76	-464.02	-44.290	-151.80	1696.3	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.0349E-05	-2.8650E-04	-856.98	-539.10	-124.63	-464.11	-44.241	-151.82	1777.9	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.0339E-05	-2.8650E-04	-855.68	-539.12	-124.49	-464.20	-44.192	-151.84	1859.6	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.0329E-05	-2.8650E-04	-854.38	-539.14	-124.36	-464.28	-44.143	-151.86	1941.3	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.0320E-05	-2.8650E-04	-853.08	-539.16	-124.22	-464.37	-44.094	-151.88	2022.9	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.0310E-05	-2.8650E-04	-851.78	-539.18	-124.08	-464.45	-44.045	-151.90	2104.6	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.0368E-05	-2.8311E-04	-860.25	-532.47	-124.87	-457.13	-44.326	-150.12	469.29	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.0358E-05	-2.8311E-04	-858.95	-532.49	-124.74	-457.21	-44.277	-150.15	564.30	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.0348E-05	-2.8311E-04	-857.66	-532.51	-124.61	-457.30	-44.229	-150.17	659.31	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.0339E-05	-2.8311E-04	-856.36	-532.53	-124.47	-457.38	-44.180	-150.19	754.33	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.0329E-05	-2.8311E-04	-855.06	-532.55	-124.34	-457.47	-44.132	-150.21	849.34	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.0320E-05	-2.8311E-04	-853.76	-532.57	-124.20	-457.55	-44.083	-150.23	944.35	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.0310E-05	-2.8311E-04	-852.46	-532.60	-124.07	-457.64	-44.034	-150.25	1039.4	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.1983E-05	-2.8606E-04	-1760.1	-184.86	-249.06	-252.59	-64.706	-67.242	1998.8	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.1982E-05	-2.8543E-04	-1760.1	-184.44	-249.04	-251.96	-64.702	-67.084	1812.0	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.1981E-05	-2.8480E-04	-1760.2	-184.02	-249.03	-251.32	-64.698	-66.926	1625.1	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.1980E-05	-2.8418E-04	-1760.3	-183.60	-249.02	-250.68	-64.694	-66.768	1437.2	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.1980E-05	-2.8355E-04	-1760.4	-183.18	-249.00	-250.05	-64.689	-66.610	1219.8	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.2063E-05	-2.8606E-04	-1781.2	-184.62	-250.79	-252.13	-65.142	-67.036	1459.5	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.2062E-05	-2.8543E-04	-1781.3	-184.18	-250.78	-251.49	-65.137	-66.879	1244.6	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.2062E-05	-2.8480E-04	-1781.4	-183.74	-250.76	-250.86	-65.133	-66.721	1027.2	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.2061E-05	-2.8418E-04	-1781.5	-183.30	-250.75	-250.23	-65.128	-66.564	809.76	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.2060E-05	-2.8355E-04	-1781.6	-182.87	-250.73	-249.59	-65.123	-66.406	592.37	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.2011E-05	-2.8606E-04	-1767.4	-184.77	-249.66	-252.43	-64.858	-67.170	1810.8	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.2010E-05	-2.8543E-04	-1767.5	-184.33	-249.65	-251.79	-64.854	-67.012	1624.0	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
27	-1.2009E-05	-2.8480E-04	-1767.6	-183.91	-249.63	-251.16	-64.850	-66.854	1435.9	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
28	-1.2008E-05	-2.8418E-04	-1767.7	-183.49	-249.62	-250.52	-64.845	-66.696	1218.5	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
29	-1.2008E-05	-2.8355E-04	-1767.8	-183.07	-249.60	-249.89	-64.841	-66.539	1001.1	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
30	-1.2035E-05	-2.8606E-04	-1773.9	-184.70	-250.19	-252.29	-64.990	-67.108	1647.5	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
31	-1.2034E-05	-2.8543E-04	-1773.9	-184.26	-250.17	-251.65	-64.986	-66.950	1460.6	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
32	-1.2034E-05	-2.8480E-04	-1774.0	-183.82	-250.16	-251.02	-64.981	-66.792	1245.9	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
33	-1.2033E-05	-2.8418E-04	-1774.1	-183.40	-250.14	-250.39	-64.977	-66.635	1028.5	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
34	-1.2032E-05	-2.8355E-04	-1774.2	-182.98	-250.13	-249.75	-64.972	-66.477	811.08	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-1.2063E-05	-2.8650E-04	-1781.6	-539.18	-250.79	-464.45	-65.142	-151.90	469.29	1.1340E+07	1.1340E+07
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	7	8	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5.7330E-04	6.2819E-06	384.19	1031.6	504.40	130.32	137.90	33.910	4035.5	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
2	5.7267E-04	6.2824E-06	383.79	1031.8	503.80	130.32	137.77	33.911	4113.8	1.1340E+07	4.9219E+07

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	201 di 236
fondazioni pila P2								

x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
3	5.7205E-04	6.2830E-06	383.39	1031.9	503.20	130.33	137.64	33.913	4192.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
4	5.7142E-04	6.2835E-06	382.99	1032.1	502.59	130.33	137.51	33.915	4270.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
5	5.7079E-04	6.2841E-06	382.59	1032.2	501.99	130.34	137.38	33.917	4348.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
6	5.7017E-04	6.2846E-06	382.19	1032.4	501.39	130.35	137.25	33.919	4426.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
7	5.6954E-04	6.2852E-06	381.79	1032.5	500.78	130.35	137.12	33.920	4505.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
8	5.7330E-04	6.2075E-06	384.31	1011.9	505.23	128.64	138.15	33.478	2888.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	5.7267E-04	6.2081E-06	383.91	1012.0	504.62	128.65	138.02	33.480	2980.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	5.7205E-04	6.2087E-06	383.52	1012.1	504.01	128.66	137.89	33.482	3071.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	5.7142E-04	6.2093E-06	383.12	1012.3	503.41	128.66	137.76	33.484	3163.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	5.7079E-04	6.2098E-06	382.72	1012.4	502.80	128.67	137.63	33.486	3255.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	5.7017E-04	6.2104E-06	382.32	1012.6	502.20	128.68	137.50	33.488	3346.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	5.6954E-04	6.2110E-06	381.92	1012.7	501.59	128.68	137.37	33.490	3438.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	5.6935E-04	4.9485E-06	1026.8	444.52	836.44	59.793	234.98	21.378	3632.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	5.6935E-04	4.9361E-06	1026.8	443.12	836.55	59.645	234.98	21.324	3442.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	5.6935E-04	4.9236E-06	1026.8	441.72	836.66	59.496	234.99	21.270	3252.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	5.6935E-04	4.9112E-06	1026.8	440.32	836.78	59.347	234.99	21.216	3062.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	5.6935E-04	4.8986E-06	1026.8	438.92	836.89	59.197	235.00	21.162	2842.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	5.7349E-04	4.9384E-06	1033.6	443.75	843.44	59.658	236.57	21.334	3100.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	5.7349E-04	4.9258E-06	1033.6	442.35	843.56	59.508	236.57	21.280	2882.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	5.7349E-04	4.9133E-06	1033.6	440.95	843.67	59.358	236.58	21.225	2662.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	5.7349E-04	4.9007E-06	1033.6	439.55	843.79	59.208	236.58	21.171	2442.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	5.7349E-04	4.8882E-06	1033.6	438.15	843.91	59.058	236.59	21.117	2222.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	5.7079E-04	4.9450E-06	1029.2	444.25	838.88	59.746	235.53	21.362	3446.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	5.7079E-04	4.9325E-06	1029.2	442.85	838.99	59.597	235.54	21.309	3257.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	5.7079E-04	4.9201E-06	1029.2	441.45	839.10	59.449	235.54	21.255	3066.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	5.7079E-04	4.9075E-06	1029.1	440.05	839.22	59.299	235.55	21.201	2846.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	5.7079E-04	4.8950E-06	1029.1	438.65	839.34	59.149	235.55	21.146	2625.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	5.7205E-04	4.9419E-06	1031.2	444.02	841.00	59.705	236.01	21.349	3285.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	5.7205E-04	4.9295E-06	1031.2	442.62	841.11	59.556	236.02	21.295	3096.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	5.7205E-04	4.9169E-06	1031.2	441.22	841.23	59.407	236.02	21.241	2878.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	5.7205E-04	4.9044E-06	1031.2	439.82	841.35	59.257	236.03	21.187	2658.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	5.7205E-04	4.8918E-06	1031.2	438.42	841.47	59.107	236.04	21.133	2438.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.7349E-04	6.2852E-06	1033.6	1032.5	843.91	130.35	236.59	33.920	4505.2	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	7	24	6	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 12
CASE NAME : SLU MAX F2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN HOR. LOAD Y, KN HOR. LOAD Z, KN
1.23745E+05 18418.0 -12642.0

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 202 di 236

MOMENT X , KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
-686.000 -1.33622E+05 -46091.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
9.10891E-04 3.55886E-04 -3.07540E-04

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
-1.77251E-07 -3.28916E-05 -2.25925E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	8.1094E-04	3.5729E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
2	8.9810E-04	3.5683E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
3	9.8526E-04	3.5636E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
4	1.0724E-03	3.5589E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
5	1.1596E-03	3.5542E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
6	1.2468E-03	3.5495E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
7	1.3339E-03	3.5448E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
8	4.8787E-04	3.5729E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
9	5.7503E-04	3.5683E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
10	6.6219E-04	3.5636E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
11	7.4935E-04	3.5589E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
12	8.3652E-04	3.5542E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
13	9.2368E-04	3.5495E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
14	1.0108E-03	3.5448E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
15	1.3184E-03	3.5434E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
16	1.2586E-03	3.5434E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
17	1.1987E-03	3.5434E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
18	1.1388E-03	3.5434E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
19	1.0789E-03	3.5434E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
20	7.4283E-04	3.5744E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
21	6.8296E-04	3.5744E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
22	6.2309E-04	3.5744E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
23	5.6322E-04	3.5744E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
24	5.0335E-04	3.5744E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
25	1.1178E-03	3.5542E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
26	1.0579E-03	3.5542E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
27	9.9805E-04	3.5542E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
28	9.3818E-04	3.5542E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
29	8.7831E-04	3.5542E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
30	9.4347E-04	3.5636E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
31	8.8360E-04	3.5636E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
32	8.2373E-04	3.5636E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
33	7.6386E-04	3.5636E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
34	7.0399E-04	3.5636E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
MINIMUM	4.8787E-04	3.5434E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3339E-03	3.5744E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3257.0	371.51	-499.29	-0.2276	1038.8	683.11
2	3607.1	370.99	-499.35	-0.2276	1038.9	682.06
3	3957.2	370.47	-499.41	-0.2276	1039.0	681.01
4	4307.3	369.95	-499.47	-0.2276	1039.2	679.96
5	4611.9	369.44	-499.53	-0.2276	1039.3	678.91
6	4912.8	368.92	-499.59	-0.2276	1039.4	677.86
7	5213.7	368.40	-499.65	-0.2276	1039.5	676.81
8	1959.5	372.01	-494.09	-0.2276	1023.9	683.68
9	2309.5	371.49	-494.15	-0.2276	1024.0	682.64
10	2659.6	370.97	-494.21	-0.2276	1024.1	681.59
11	3009.7	370.45	-494.27	-0.2276	1024.2	680.54
12	3359.8	369.93	-494.33	-0.2276	1024.3	679.49
13	3709.8	369.41	-494.39	-0.2276	1024.5	678.44
14	4059.9	368.89	-494.45	-0.2276	1024.6	677.39
15	5160.3	658.59	-285.48	-0.2276	478.97	1580.1
16	4953.6	658.67	-284.98	-0.2276	477.89	1580.2
17	4746.9	658.75	-284.47	-0.2276	476.82	1580.3
18	4540.2	658.83	-283.97	-0.2276	475.74	1580.4
19	4333.5	658.91	-283.46	-0.2276	474.66	1580.5

APPALTATORE:				ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Conorzio		Soci							
HIRPINIA AV S P A	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI							
PROGETTAZIONE:									
Mandatara		Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2				IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	203 di 236

20	2983.5	664.61	-285.12	-0.2276	478.24	1597.3
21	2743.0	664.69	-284.61	-0.2276	477.16	1597.4
22	2502.6	664.77	-284.11	-0.2276	476.08	1597.5
23	2262.1	664.85	-283.61	-0.2276	475.01	1597.6
24	2021.6	664.93	-283.10	-0.2276	473.93	1597.7
25	4467.6	660.68	-285.35	-0.2276	478.71	1586.1
26	4249.0	660.76	-284.85	-0.2276	477.64	1586.2
27	4008.6	660.85	-284.34	-0.2276	476.56	1586.3
28	3768.1	660.93	-283.84	-0.2276	475.48	1586.4
29	3527.6	661.01	-283.34	-0.2276	474.41	1586.5
30	3789.3	662.51	-285.24	-0.2276	478.49	1591.3
31	3548.9	662.59	-284.74	-0.2276	477.42	1591.4
32	3308.4	662.67	-284.24	-0.2276	476.34	1591.5
33	3067.9	662.75	-283.73	-0.2276	475.26	1591.6
34	2827.5	662.83	-283.23	-0.2276	474.18	1591.7
MINIMUM	1959.5	368.40	-499.65	-0.2276	473.93	676.81
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	5213.7	664.93	-283.10	-0.2276	1039.5	1597.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	8.1094E-04	3.5729E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
2	8.9810E-04	3.5683E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
3	9.8526E-04	3.5636E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
4	1.0724E-03	3.5589E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
5	1.1596E-03	3.5542E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
6	1.2468E-03	3.5495E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
7	1.3339E-03	3.5448E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
8	4.8787E-04	3.5729E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
9	5.7503E-04	3.5683E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
10	6.6219E-04	3.5636E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
11	7.4935E-04	3.5589E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
12	8.3652E-04	3.5542E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
13	9.2368E-04	3.5495E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
14	1.0108E-03	3.5448E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
15	1.3184E-03	3.5434E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
16	1.2586E-03	3.5434E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
17	1.1987E-03	3.5434E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
18	1.1388E-03	3.5434E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
19	1.0789E-03	3.5434E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
20	7.4283E-04	3.5744E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
21	6.8296E-04	3.5744E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
22	6.2309E-04	3.5744E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
23	5.6322E-04	3.5744E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
24	5.0335E-04	3.5744E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
25	1.1178E-03	3.5542E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
26	1.0579E-03	3.5542E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
27	9.9805E-04	3.5542E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
28	9.3818E-04	3.5542E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
29	8.7831E-04	3.5542E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
30	9.4347E-04	3.5636E-04	-3.0848E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
31	8.8360E-04	3.5636E-04	-3.0801E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
32	8.2373E-04	3.5636E-04	-3.0754E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
33	7.6386E-04	3.5636E-04	-3.0707E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
34	7.0399E-04	3.5636E-04	-3.0660E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
MINIMUM	4.8787E-04	3.5434E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3339E-03	3.5744E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3257.0	371.51	-499.29	-0.2276	1038.8	683.11
2	3607.1	370.99	-499.35	-0.2276	1038.9	682.06
3	3957.2	370.47	-499.41	-0.2276	1039.0	681.01
4	4307.3	369.95	-499.47	-0.2276	1039.2	679.96
5	4611.9	369.44	-499.53	-0.2276	1039.3	678.91
6	4912.8	368.92	-499.59	-0.2276	1039.4	677.86
7	5213.7	368.40	-499.65	-0.2276	1039.5	676.81
8	1959.5	372.01	-494.09	-0.2276	1023.9	683.68
9	2309.5	371.49	-494.15	-0.2276	1024.0	682.64
10	2659.6	370.97	-494.21	-0.2276	1024.1	681.59
11	3009.7	370.45	-494.27	-0.2276	1024.2	680.54
12	3359.8	369.93	-494.33	-0.2276	1024.3	679.49

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VVI0203 002</td> <td>BB</td> <td>204 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	204 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	204 di 236								

13	3709.8	369.41	-494.39	-0.2276	1024.5	678.44
14	4059.9	368.89	-494.45	-0.2276	1024.6	677.39
15	5160.3	658.59	-285.48	-0.2276	478.97	1580.1
16	4953.6	658.67	-284.98	-0.2276	477.89	1580.2
17	4746.9	658.75	-284.47	-0.2276	476.82	1580.3
18	4540.2	658.83	-283.97	-0.2276	475.74	1580.4
19	4333.5	658.91	-283.46	-0.2276	474.66	1580.5
20	2983.5	664.61	-285.12	-0.2276	478.24	1597.3
21	2743.0	664.69	-284.61	-0.2276	477.16	1597.4
22	2502.6	664.77	-284.11	-0.2276	476.08	1597.5
23	2262.1	664.85	-283.61	-0.2276	475.01	1597.6
24	2021.6	664.93	-283.10	-0.2276	473.93	1597.7
25	4467.6	660.68	-285.35	-0.2276	478.71	1586.1
26	4249.0	660.76	-284.85	-0.2276	477.64	1586.2
27	4008.6	660.85	-284.34	-0.2276	476.56	1586.3
28	3768.1	660.93	-283.84	-0.2276	475.48	1586.4
29	3527.6	661.01	-283.34	-0.2276	474.41	1586.5
30	3789.3	662.51	-285.24	-0.2276	478.49	1591.3
31	3548.9	662.59	-284.74	-0.2276	477.42	1591.4
32	3308.4	662.67	-284.24	-0.2276	476.34	1591.5
33	3067.9	662.75	-283.73	-0.2276	475.26	1591.6
34	2827.5	662.83	-283.23	-0.2276	474.18	1591.7
MINIMUM	1959.5	368.40	-499.65	-0.2276	473.93	676.81
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	5213.7	664.93	-283.10	-0.2276	1039.5	1597.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2
***** *****

1	3050.5
2	3164.5
3	3278.5
4	3392.5
5	3491.4
6	3589.1
7	3686.7
8	2616.3
9	2730.4
10	2844.4
11	2958.4
12	3072.4
13	3186.5
14	3300.5
15	3353.1
16	3282.0
17	3210.8
18	3139.6
19	3068.4
20	2632.5
21	2550.1
22	2467.7
23	2385.2
24	2302.8
25	3124.0
26	3048.8
27	2966.4
28	2884.0
29	2801.5
30	2899.4
31	2817.0
32	2734.5
33	2652.1
34	2569.7
MINIMUM	2302.8
Pile N.	24
MAXIMUM	3686.7
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-6.6889E-06	-3.0881E-04	-683.11	-577.75	-81.241	-499.30	-28.896	-154.69	1085.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-6.6803E-06	-3.0881E-04	-682.06	-577.77	-81.137	-499.36	-28.859	-154.68	1202.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-6.6717E-06	-3.0881E-04	-681.01	-577.78	-81.034	-499.43	-28.822	-154.67	1319.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-6.6631E-06	-3.0881E-04	-679.96	-577.79	-80.930	-499.49	-28.785	-154.66	1435.8	1.1340E+07	4.9219E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 206 di 236

8	3.5730E-04	6.7432E-06	247.63	1023.9	372.03	137.70	101.89	35.920	2616.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	3.5683E-04	6.7437E-06	247.32	1024.0	371.52	137.71	101.77	35.922	2730.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	3.5636E-04	6.7442E-06	247.00	1024.1	371.00	137.71	101.65	35.923	2844.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.5589E-04	6.7446E-06	246.69	1024.2	370.49	137.72	101.53	35.925	2958.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.5542E-04	6.7451E-06	246.38	1024.3	369.97	137.72	101.41	35.927	3072.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.5495E-04	6.7456E-06	246.06	1024.5	369.45	137.73	101.29	35.929	3186.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.5448E-04	6.7461E-06	245.75	1024.6	368.94	137.73	101.17	35.930	3300.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	2.8000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.5434E-04	5.5653E-06	676.97	478.97	658.62	66.782	188.65	23.691	3353.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.5434E-04	5.5644E-06	676.98	477.89	658.70	66.669	188.65	23.650	3282.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.5434E-04	5.5476E-06	676.98	476.82	658.78	66.556	188.65	23.609	3210.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.5434E-04	5.5387E-06	676.99	475.74	658.86	66.443	188.66	23.569	3139.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.5434E-04	5.5298E-06	676.99	474.66	658.93	66.330	188.66	23.528	3068.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.5744E-04	5.5518E-06	682.69	478.24	664.62	66.685	189.91	23.659	2632.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.5744E-04	5.5429E-06	682.70	477.16	664.70	66.571	189.92	23.618	2550.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.5744E-04	5.5340E-06	682.70	476.08	664.78	66.458	189.92	23.578	2467.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.5744E-04	5.5251E-06	682.71	475.01	664.86	66.345	189.92	23.537	2385.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.5744E-04	5.5162E-06	682.71	473.93	664.94	66.231	189.93	23.496	2302.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.5542E-04	5.5607E-06	678.97	478.71	660.71	66.749	189.09	23.680	3124.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.5542E-04	5.5519E-06	678.97	477.64	660.79	66.636	189.09	23.639	3048.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.5542E-04	5.5429E-06	678.98	476.56	660.87	66.523	189.09	23.599	2966.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.5542E-04	5.5340E-06	678.98	475.48	660.95	66.409	189.10	23.558	2884.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.5542E-04	5.5251E-06	678.99	474.41	661.03	66.296	189.10	23.517	2801.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.5636E-04	5.5566E-06	680.70	478.49	662.53	66.719	189.47	23.670	2899.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.5636E-04	5.5477E-06	680.71	477.42	662.61	66.606	189.48	23.630	2817.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.5636E-04	5.5388E-06	680.71	476.34	662.69	66.493	189.48	23.589	2734.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.5636E-04	5.5299E-06	680.72	475.26	662.77	66.379	189.48	23.548	2652.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.5636E-04	5.5209E-06	680.72	474.18	662.85	66.266	189.49	23.507	2569.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.5744E-04	6.8028E-06	682.71	1039.5	664.94	139.00	189.93	36.256	3686.7	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	23	7	24	7	24	7	7	15	1

LOAD CASE : 13
CASE NAME : SLU MAX F3
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.39277E+05	23416.0	-9200.00
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-52.0000	-30341.0	-1.64315E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
1.03652E+03	5.41875E-04	-1.98564E-04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 207 di 236

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
-1.48356E-08 -1.10082E-05 -5.62229E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.3510E-03	5.4199E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
2	1.3802E-03	5.4195E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
3	1.4093E-03	5.4191E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
4	1.4385E-03	5.4188E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
5	1.4677E-03	5.4184E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
6	1.4969E-03	5.4180E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
7	1.5260E-03	5.4176E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
8	5.4701E-04	5.4199E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
9	5.7618E-04	5.4195E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
10	6.0536E-04	5.4191E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
11	6.3453E-04	5.4188E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
12	6.6370E-04	5.4184E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
13	6.9287E-04	5.4180E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
14	7.2204E-04	5.4176E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
15	1.4308E-03	5.4175E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
16	1.2818E-03	5.4175E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
17	1.1328E-03	5.4175E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
18	9.8385E-04	5.4175E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
19	8.3486E-04	5.4175E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
20	1.2382E-03	5.4201E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
21	1.0892E-03	5.4201E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
22	9.4020E-04	5.4201E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
23	7.9121E-04	5.4201E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
24	6.4222E-04	5.4201E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
25	1.3637E-03	5.4184E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
26	1.2147E-03	5.4184E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
27	1.0657E-03	5.4184E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
28	9.1670E-04	5.4184E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
29	7.6771E-04	5.4184E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
30	1.3053E-03	5.4191E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
31	1.1563E-03	5.4191E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
32	1.0073E-03	5.4191E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
33	8.5836E-04	5.4191E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
34	7.0937E-04	5.4191E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
MINIMUM	5.4701E-04	5.4175E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5260E-03	5.4201E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5272.7	495.27	-376.29	-0.019054	929.10	844.68
2	5373.4	495.23	-376.29	-0.019054	929.10	844.60
3	5474.1	495.18	-376.30	-0.019054	929.11	844.52
4	5574.8	495.14	-376.30	-0.019054	929.12	844.44
5	5675.5	495.09	-376.30	-0.019054	929.13	844.36
6	5776.2	495.04	-376.31	-0.019054	929.14	844.28
7	5876.9	495.00	-376.31	-0.019054	929.15	844.20
8	2197.0	495.59	-375.92	-0.019054	927.80	844.64
9	2314.2	495.54	-375.92	-0.019054	927.81	844.56
10	2431.3	495.50	-375.92	-0.019054	927.82	844.48
11	2548.5	495.45	-375.92	-0.019054	927.83	844.40
12	2665.7	495.40	-375.93	-0.019054	927.84	844.32
13	2782.8	495.35	-375.93	-0.019054	927.84	844.24
14	2900.0	495.31	-375.93	-0.019054	927.85	844.16
15	5548.2	823.77	-196.77	-0.019054	372.18	1752.7
16	5033.9	823.81	-196.75	-0.019054	372.09	1752.7
17	4519.6	823.85	-196.72	-0.019054	372.00	1752.7
18	3951.5	823.90	-196.70	-0.019054	371.91	1752.7
19	3353.1	823.94	-196.68	-0.019054	371.82	1752.7
20	4883.2	824.25	-196.77	-0.019054	372.14	1754.0
21	4368.9	824.29	-196.74	-0.019054	372.05	1754.0
22	3776.2	824.34	-196.72	-0.019054	371.96	1754.0
23	3177.8	824.38	-196.70	-0.019054	371.87	1754.0
24	2579.4	824.43	-196.67	-0.019054	371.78	1754.0
25	5316.4	823.94	-196.77	-0.019054	372.17	1753.2
26	4802.1	823.98	-196.75	-0.019054	372.08	1753.2
27	4280.2	824.02	-196.72	-0.019054	371.99	1753.2
28	3681.8	824.07	-196.70	-0.019054	371.90	1753.1
29	3083.4	824.11	-196.68	-0.019054	371.81	1753.1
30	5115.0	824.08	-196.77	-0.019054	372.16	1753.6

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	208 di 236
fondazioni pila P2								

31	4600.7	824.12	-196.74	-0.019054	372.07	1753.6
32	4045.9	824.17	-196.72	-0.019054	371.98	1753.6
33	3447.5	824.21	-196.70	-0.019054	371.89	1753.5
34	2849.1	824.26	-196.68	-0.019054	371.80	1753.5
MINIMUM	2197.0	495.00	-376.31	-0.019054	371.78	844.16
Pile N.	8	7	6	1	24	14
MAXIMUM	5876.9	824.43	-196.67	-0.019054	929.15	1754.0
Pile N.	7	24	24	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.3510E-03	5.4199E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
2	1.3802E-03	5.4195E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
3	1.4093E-03	5.4191E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
4	1.4385E-03	5.4188E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
5	1.4677E-03	5.4184E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
6	1.4969E-03	5.4180E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
7	1.5260E-03	5.4176E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
8	5.4701E-04	5.4199E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
9	5.7618E-04	5.4195E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
10	6.0536E-04	5.4191E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
11	6.3453E-04	5.4188E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
12	6.6370E-04	5.4184E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
13	6.9287E-04	5.4180E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
14	7.2204E-04	5.4176E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
15	1.4308E-03	5.4175E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
16	1.2818E-03	5.4175E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
17	1.1328E-03	5.4175E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
18	9.8385E-04	5.4175E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
19	8.3486E-04	5.4175E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
20	1.2382E-03	5.4201E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
21	1.0892E-03	5.4201E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
22	9.4020E-04	5.4201E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
23	7.9121E-04	5.4201E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
24	6.4222E-04	5.4201E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
25	1.3637E-03	5.4184E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
26	1.2147E-03	5.4184E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
27	1.0657E-03	5.4184E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
28	9.1670E-04	5.4184E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
29	7.6771E-04	5.4184E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
30	1.3053E-03	5.4191E-04	-1.9864E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
31	1.1563E-03	5.4191E-04	-1.9860E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
32	1.0073E-03	5.4191E-04	-1.9856E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
33	8.5836E-04	5.4191E-04	-1.9852E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
34	7.0937E-04	5.4191E-04	-1.9849E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
MINIMUM	5.4701E-04	5.4175E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5260E-03	5.4201E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5272.7	495.27	-376.29	-0.019054	929.10	844.68
2	5373.4	495.23	-376.29	-0.019054	929.10	844.60
3	5474.1	495.18	-376.30	-0.019054	929.11	844.52
4	5574.8	495.14	-376.30	-0.019054	929.12	844.44
5	5675.5	495.09	-376.30	-0.019054	929.13	844.36
6	5776.2	495.04	-376.31	-0.019054	929.14	844.28
7	5876.9	495.00	-376.31	-0.019054	929.15	844.20
8	2197.0	495.59	-375.92	-0.019054	927.80	844.64
9	2314.2	495.54	-375.92	-0.019054	927.81	844.56
10	2431.3	495.50	-375.92	-0.019054	927.82	844.48
11	2548.5	495.45	-375.92	-0.019054	927.83	844.40
12	2665.7	495.40	-375.93	-0.019054	927.84	844.32
13	2782.8	495.35	-375.93	-0.019054	927.84	844.24
14	2900.0	495.31	-375.93	-0.019054	927.85	844.16
15	5548.2	823.77	-196.77	-0.019054	372.18	1752.7
16	5033.9	823.81	-196.75	-0.019054	372.09	1752.7
17	4519.6	823.85	-196.72	-0.019054	372.00	1752.7
18	3951.5	823.90	-196.70	-0.019054	371.91	1752.7
19	3353.1	823.94	-196.68	-0.019054	371.82	1752.7
20	4883.2	824.25	-196.77	-0.019054	372.14	1754.0
21	4368.9	824.29	-196.74	-0.019054	372.05	1754.0
22	3776.2	824.34	-196.72	-0.019054	371.96	1754.0
23	3177.8	824.38	-196.70	-0.019054	371.87	1754.0

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VVI0203 002</td> <td>BB</td> <td>209 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	209 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	209 di 236								

24	2579.4	824.43	-196.67	-0.019054	371.78	1754.0
25	5316.4	823.94	-196.77	-0.019054	372.17	1753.2
26	4802.1	823.98	-196.75	-0.019054	372.08	1753.2
27	4280.2	824.02	-196.72	-0.019054	371.99	1753.2
28	3681.8	824.07	-196.70	-0.019054	371.90	1753.1
29	3083.4	824.11	-196.68	-0.019054	371.81	1753.1
30	5115.0	824.08	-196.77	-0.019054	372.16	1753.6
31	4600.7	824.12	-196.74	-0.019054	372.07	1753.6
32	4045.9	824.17	-196.72	-0.019054	371.98	1753.6
33	3447.5	824.21	-196.70	-0.019054	371.89	1753.5
34	2849.1	824.26	-196.68	-0.019054	371.80	1753.5
MINIMUM	2197.0	495.00	-376.31	-0.019054	371.78	844.16
Pile N.	8	7	6	1	24	14
MAXIMUM	5876.9	824.43	-196.67	-0.019054	929.15	1754.0
Pile N.	7	24	24	1	7	20

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

*****	*****
1	4122.9
2	4156.2
3	4189.6
4	4222.9
5	4256.3
6	4289.7
7	4323.0
8	3097.3
9	3136.2
10	3175.0
11	3213.9
12	3252.7
13	3291.6
14	3330.4
15	3340.1
16	3168.5
17	2996.9
18	2807.4
19	2607.7
20	3119.0
21	2947.4
22	2749.6
23	2550.0
24	2350.3
25	3263.0
26	3091.4
27	2917.3
28	2717.7
29	2518.0
30	3196.1
31	3024.5
32	2839.3
33	2639.7
34	2440.1
MINIMUM	2350.3
Pile N.	24
MAXIMUM	4323.0
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	z-DIR	y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-9.9352E-06	-1.9867E-04	-844.68	-384.87	-119.00	-376.31	-42.202	-119.27	1757.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-9.9348E-06	-1.9867E-04	-844.60	-384.87	-119.00	-376.32	-42.200	-119.27	1791.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-9.9345E-06	-1.9867E-04	-844.52	-384.87	-118.99	-376.32	-42.198	-119.26	1824.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-9.9342E-06	-1.9867E-04	-844.44	-384.88	-118.99	-376.32	-42.195	-119.26	1858.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-9.9339E-06	-1.9867E-04	-844.36	-384.88	-118.98	-376.32	-42.193	-119.26	1891.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-9.9335E-06	-1.9867E-04	-844.28	-384.88	-118.97	-376.33	-42.191	-119.26	1925.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-9.9332E-06	-1.9867E-04	-844.20	-384.88	-118.97	-376.33	-42.189	-119.26	1959.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-9.9244E-06	-1.9846E-04	-844.64	-384.41	-118.91	-375.93	-42.169	-119.13	732.33	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-9.9242E-06	-1.9846E-04	-844.56	-384.42	-118.91	-375.93	-42.166	-119.13	771.39	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	212 di 236

1	5.3145E-04	3.5365E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
2	6.1614E-04	3.5318E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
3	7.0083E-04	3.5271E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
4	7.8552E-04	3.5224E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
5	8.7021E-04	3.5177E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
6	9.5490E-04	3.5131E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
7	1.0396E-03	3.5084E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
8	2.2694E-04	3.5365E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
9	3.1163E-04	3.5318E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
10	3.9632E-04	3.5271E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
11	4.8101E-04	3.5224E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
12	5.6570E-04	3.5177E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
13	6.5039E-04	3.5131E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
14	7.3508E-04	3.5084E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
15	1.0258E-03	3.5069E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
16	9.6933E-04	3.5069E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
17	9.1290E-04	3.5069E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
18	8.5647E-04	3.5069E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
19	8.0004E-04	3.5069E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
20	4.6649E-04	3.5379E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
21	4.1006E-04	3.5379E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
22	3.5363E-04	3.5379E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
23	2.9720E-04	3.5379E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
24	2.4077E-04	3.5379E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
25	8.3082E-04	3.5177E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
26	7.7439E-04	3.5177E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
27	7.1796E-04	3.5177E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
28	6.6153E-04	3.5177E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
29	6.0510E-04	3.5177E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
30	6.6144E-04	3.5271E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
31	6.0501E-04	3.5271E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
32	5.4858E-04	3.5271E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
33	4.9215E-04	3.5271E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
34	4.3572E-04	3.5271E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	2134.5	370.81	-499.81	-0.2272	1048.5	685.14
2	2474.7	370.29	-499.87	-0.2272	1048.7	684.09
3	2814.8	369.78	-499.93	-0.2272	1048.8	683.04
4	3155.0	369.26	-499.99	-0.2272	1048.9	681.99
5	3495.1	368.74	-500.05	-0.2272	1049.0	680.95
6	3835.2	368.22	-500.11	-0.2272	1049.1	679.90
7	4175.4	367.70	-500.17	-0.2272	1049.3	678.85
8	911.49	371.30	-494.61	-0.2272	1033.6	685.71
9	1251.6	370.78	-494.67	-0.2272	1033.8	684.67
10	1591.8	370.27	-494.73	-0.2272	1033.9	683.62
11	1931.9	369.75	-494.79	-0.2272	1034.0	682.57
12	2272.1	369.23	-494.85	-0.2272	1034.1	681.52
13	2612.2	368.71	-494.91	-0.2272	1034.2	680.47
14	2952.4	368.19	-494.97	-0.2272	1034.3	679.43
15	4119.9	659.07	-285.11	-0.2272	480.64	1593.1
16	3893.2	659.15	-284.61	-0.2272	479.56	1593.2
17	3666.6	659.23	-284.11	-0.2272	478.49	1593.3
18	3439.9	659.31	-283.60	-0.2272	477.41	1593.4
19	3213.3	659.39	-283.10	-0.2272	476.33	1593.5
20	1873.6	665.10	-284.75	-0.2272	479.91	1610.3
21	1647.0	665.18	-284.25	-0.2272	478.84	1610.5
22	1420.3	665.26	-283.75	-0.2272	477.76	1610.6
23	1193.7	665.34	-283.24	-0.2272	476.69	1610.7
24	967.03	665.42	-282.74	-0.2272	475.61	1610.8
25	3336.9	661.18	-284.99	-0.2272	480.39	1599.2
26	3110.2	661.26	-284.49	-0.2272	479.31	1599.3
27	2883.6	661.34	-283.98	-0.2272	478.24	1599.4
28	2656.9	661.42	-283.48	-0.2272	477.16	1599.5
29	2430.3	661.51	-282.98	-0.2272	476.09	1599.6
30	2656.6	663.00	-284.88	-0.2272	480.17	1604.4
31	2429.9	663.08	-284.38	-0.2272	479.09	1604.5
32	2203.3	663.16	-283.87	-0.2272	478.02	1604.6
33	1976.6	663.24	-283.37	-0.2272	476.94	1604.7
34	1750.0	663.33	-282.87	-0.2272	475.87	1604.8
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	213 di 236

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	5.3145E-04	3.5365E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
2	6.1614E-04	3.5318E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
3	7.0083E-04	3.5271E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
4	7.8552E-04	3.5224E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
5	8.7021E-04	3.5177E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
6	9.5490E-04	3.5131E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
7	1.0396E-03	3.5084E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
8	2.2694E-04	3.5365E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
9	3.1163E-04	3.5318E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
10	3.9632E-04	3.5271E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
11	4.8101E-04	3.5224E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
12	5.6570E-04	3.5177E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
13	6.5039E-04	3.5131E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
14	7.3508E-04	3.5084E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
15	1.0258E-03	3.5069E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
16	9.6933E-04	3.5069E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
17	9.1290E-04	3.5069E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
18	8.5647E-04	3.5069E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
19	8.0004E-04	3.5069E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
20	4.6649E-04	3.5379E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
21	4.1006E-04	3.5379E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
22	3.5363E-04	3.5379E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
23	2.9720E-04	3.5379E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
24	2.4077E-04	3.5379E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
25	8.3082E-04	3.5177E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
26	7.7439E-04	3.5177E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
27	7.1796E-04	3.5177E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
28	6.6153E-04	3.5177E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
29	6.0510E-04	3.5177E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
30	6.6144E-04	3.5271E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
31	6.0501E-04	3.5271E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
32	5.4858E-04	3.5271E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
33	4.9215E-04	3.5271E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
34	4.3572E-04	3.5271E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	2134.5	370.81	-499.81	-0.2272	1048.5	685.14
2	2474.7	370.29	-499.87	-0.2272	1048.7	684.09
3	2814.8	369.78	-499.93	-0.2272	1048.8	683.04
4	3155.0	369.26	-499.99	-0.2272	1048.9	681.99
5	3495.1	368.74	-500.05	-0.2272	1049.0	680.95
6	3835.2	368.22	-500.11	-0.2272	1049.1	679.90
7	4175.4	367.70	-500.17	-0.2272	1049.3	678.85
8	911.49	371.30	-494.61	-0.2272	1033.6	685.71
9	1251.6	370.78	-494.67	-0.2272	1033.8	684.67
10	1591.8	370.27	-494.73	-0.2272	1033.9	683.62
11	1931.9	369.75	-494.79	-0.2272	1034.0	682.57
12	2272.1	369.23	-494.85	-0.2272	1034.1	681.52
13	2612.2	368.71	-494.91	-0.2272	1034.2	680.47
14	2952.4	368.19	-494.97	-0.2272	1034.3	679.43
15	4119.9	659.07	-285.11	-0.2272	480.64	1593.1
16	3893.2	659.15	-284.61	-0.2272	479.56	1593.2
17	3666.6	659.23	-284.11	-0.2272	478.49	1593.3
18	3439.9	659.31	-283.60	-0.2272	477.41	1593.4
19	3213.3	659.39	-283.10	-0.2272	476.33	1593.5
20	1873.6	665.10	-284.75	-0.2272	479.91	1610.3
21	1647.0	665.18	-284.25	-0.2272	478.84	1610.5
22	1420.3	665.26	-283.75	-0.2272	477.76	1610.6
23	1193.7	665.34	-283.24	-0.2272	476.69	1610.7
24	967.03	665.42	-282.74	-0.2272	475.61	1610.8
25	3336.9	661.18	-284.99	-0.2272	480.39	1599.2
26	3110.2	661.26	-284.49	-0.2272	479.31	1599.3
27	2883.6	661.34	-283.98	-0.2272	478.24	1599.4
28	2656.9	661.42	-283.48	-0.2272	477.16	1599.5
29	2430.3	661.51	-282.98	-0.2272	476.09	1599.6
30	2656.6	663.00	-284.88	-0.2272	480.17	1604.4
31	2429.9	663.08	-284.38	-0.2272	479.09	1604.5
32	2203.3	663.16	-283.87	-0.2272	478.02	1604.6
33	1976.6	663.24	-283.37	-0.2272	476.94	1604.7
34	1750.0	663.33	-282.87	-0.2272	475.87	1604.8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VV10203 002</td> <td>BB</td> <td>214 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	214 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	214 di 236								

MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	2683.5
2	2794.2
3	2905.0
4	3015.7
5	3126.4
6	3237.1
7	3347.9
8	2274.2
9	2384.9
10	2495.7
11	2606.4
12	2717.1
13	2827.8
14	2938.5
15	3014.9
16	2937.1
17	2859.2
18	2781.4
19	2703.6
20	2271.1
21	2193.3
22	2115.5
23	2037.7
24	1959.9
25	2755.7
26	2677.8
27	2600.0
28	2522.2
29	2444.4
30	2530.4
31	2452.6
32	2374.8
33	2296.9
34	2219.1

MINIMUM	1959.9
Pile N.	24
MAXIMUM	3347.9
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	KN- M**2	KN- M**2
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2		
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-6.6377E-06	-3.0625E-04	-685.14	-573.85	-80.600	-499.82	-28.675	-154.60	711.51	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
2	-6.6291E-06	-3.0625E-04	-684.09	-573.86	-80.497	-499.88	-28.638	-154.59	824.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
3	-6.6205E-06	-3.0625E-04	-683.04	-573.87	-80.394	-499.94	-28.600	-154.58	938.27	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
4	-6.6119E-06	-3.0625E-04	-681.99	-573.89	-80.290	-500.00	-28.563	-154.57	1051.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
5	-6.6032E-06	-3.0625E-04	-680.95	-573.90	-80.187	-500.06	-28.526	-154.55	1165.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
6	-6.5946E-06	-3.0625E-04	-679.90	-573.91	-80.083	-500.12	-28.489	-154.54	1278.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
7	-6.5860E-06	-3.0625E-04	-678.85	-573.92	-79.980	-500.19	-28.452	-154.53	1391.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
8	-6.6365E-06	-3.0372E-04	-685.71	-568.81	-80.593	-494.62	-28.670	-152.76	303.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
9	-6.6279E-06	-3.0372E-04	-684.67	-568.82	-80.489	-494.68	-28.633	-152.74	417.21	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
10	-6.6193E-06	-3.0372E-04	-683.62	-568.83	-80.386	-494.74	-28.596	-152.73	530.59	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
11	-6.6107E-06	-3.0372E-04	-682.57	-568.84	-80.283	-494.80	-28.558	-152.72	643.98	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
12	-6.6021E-06	-3.0372E-04	-681.52	-568.85	-80.179	-494.86	-28.521	-152.71	757.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
13	-6.5935E-06	-3.0372E-04	-680.47	-568.87	-80.076	-494.92	-28.484	-152.70	870.74	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
14	-6.5849E-06	-3.0372E-04	-679.43	-568.88	-79.972	-494.99	-28.447	-152.68	984.12	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	5.6000	40.000	0.0000	0.0000
15	-7.8527E-06	-3.0592E-04	-1593.1	-206.17	-163.59	-285.15	-42.588	-80.341	1373.3	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VV10203 002</td> <td>BB</td> <td>216 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	216 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	216 di 236								

19	3.5070E-04	5.4871E-06	671.42	476.33	659.41	65.886	188.52	23.374	2703.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.5379E-04	5.5095E-06	677.13	479.91	665.11	66.243	189.76	23.506	2271.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.5379E-04	5.5006E-06	677.13	478.84	665.19	66.130	189.77	23.466	2193.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.5379E-04	5.4918E-06	677.14	477.76	665.27	66.017	189.77	23.425	2115.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.5379E-04	5.4829E-06	677.14	476.69	665.35	65.904	189.77	23.384	2037.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.5379E-04	5.4740E-06	677.15	475.61	665.43	65.792	189.77	23.344	1959.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.5177E-04	5.5183E-06	673.41	480.39	661.20	66.307	188.94	23.527	2755.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.5177E-04	5.5095E-06	673.42	479.31	661.28	66.194	188.94	23.486	2677.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.5177E-04	5.5006E-06	673.42	478.24	661.36	66.081	188.94	23.446	2600.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.5177E-04	5.4917E-06	673.43	477.16	661.44	65.968	188.95	23.405	2522.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.5177E-04	5.4828E-06	673.43	476.09	661.52	65.855	188.95	23.364	2444.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.5271E-04	5.5142E-06	675.14	480.17	663.02	66.277	189.32	23.517	2530.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.5271E-04	5.5054E-06	675.14	479.09	663.10	66.164	189.32	23.477	2452.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.5271E-04	5.4965E-06	675.15	478.02	663.18	66.051	189.33	23.436	2374.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.5271E-04	5.4876E-06	675.16	476.94	663.26	65.938	189.33	23.395	2296.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.5271E-04	5.4787E-06	675.16	475.87	663.34	65.826	189.33	23.355	2219.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.5379E-04	6.7493E-06	677.15	1049.3	665.43	138.12	189.77	36.017	3347.9	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	24	7	24	7	21	7	7	15	1

LOAD CASE : 15
CASE NAME : SLU MAX M1
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
86477.0	18418.0	-12642.0
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-686.000	-1.33622E+05	-43646.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.33267E-04	3.52243E-04	-3.04982E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.76880E-07	-3.19584E-05	-2.12945E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	5.3145E-04	3.5365E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
2	6.1614E-04	3.5318E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
3	7.0083E-04	3.5271E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
4	7.8552E-04	3.5224E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
5	8.7021E-04	3.5177E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
6	9.5490E-04	3.5131E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
7	1.0396E-03	3.5084E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
8	2.2694E-04	3.5365E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
9	3.1163E-04	3.5318E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
10	3.9632E-04	3.5271E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
11	4.8101E-04	3.5224E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 217 di 236

12	5.6570E-04	3.5177E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
13	6.5039E-04	3.5131E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
14	7.3508E-04	3.5084E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
15	1.0258E-03	3.5069E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
16	9.6933E-04	3.5069E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
17	9.1290E-04	3.5069E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
18	8.5647E-04	3.5069E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
19	8.0004E-04	3.5069E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
20	4.6649E-04	3.5379E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
21	4.1006E-04	3.5379E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
22	3.5363E-04	3.5379E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
23	2.9720E-04	3.5379E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
24	2.4077E-04	3.5379E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
25	8.3082E-04	3.5177E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
26	7.7439E-04	3.5177E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
27	7.1796E-04	3.5177E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
28	6.6153E-04	3.5177E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
29	6.0510E-04	3.5177E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
30	6.6144E-04	3.5271E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
31	6.0501E-04	3.5271E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
32	5.4858E-04	3.5271E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
33	4.9215E-04	3.5271E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
34	4.3572E-04	3.5271E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	2134.5	370.81	-499.81	-0.2272	1048.5	685.14
2	2474.7	370.29	-499.87	-0.2272	1048.7	684.09
3	2814.8	369.78	-499.93	-0.2272	1048.8	683.04
4	3155.0	369.26	-499.99	-0.2272	1048.9	681.99
5	3495.1	368.74	-500.05	-0.2272	1049.0	680.95
6	3835.2	368.22	-500.11	-0.2272	1049.1	679.90
7	4175.4	367.70	-500.17	-0.2272	1049.3	678.85
8	911.49	371.30	-494.61	-0.2272	1033.6	685.71
9	1251.6	370.78	-494.67	-0.2272	1033.8	684.67
10	1591.8	370.27	-494.73	-0.2272	1033.9	683.62
11	1931.9	369.75	-494.79	-0.2272	1034.0	682.57
12	2272.1	369.23	-494.85	-0.2272	1034.1	681.52
13	2612.2	368.71	-494.91	-0.2272	1034.2	680.47
14	2952.4	368.19	-494.97	-0.2272	1034.3	679.43
15	4119.9	659.07	-285.11	-0.2272	480.64	1593.1
16	3893.2	659.15	-284.61	-0.2272	479.56	1593.2
17	3666.6	659.23	-284.11	-0.2272	478.49	1593.3
18	3439.9	659.31	-283.60	-0.2272	477.41	1593.4
19	3213.3	659.39	-283.10	-0.2272	476.33	1593.5
20	1873.6	665.10	-284.75	-0.2272	479.91	1610.3
21	1647.0	665.18	-284.25	-0.2272	478.84	1610.5
22	1420.3	665.26	-283.75	-0.2272	477.76	1610.6
23	1193.7	665.34	-283.24	-0.2272	476.69	1610.7
24	967.03	665.42	-282.74	-0.2272	475.61	1610.8
25	3336.9	661.18	-284.99	-0.2272	480.39	1599.2
26	3110.2	661.26	-284.49	-0.2272	479.31	1599.3
27	2883.6	661.34	-283.98	-0.2272	478.24	1599.4
28	2656.9	661.42	-283.48	-0.2272	477.16	1599.5
29	2430.3	661.51	-282.98	-0.2272	476.09	1599.6
30	2656.6	663.00	-284.88	-0.2272	480.17	1604.4
31	2429.9	663.08	-284.38	-0.2272	479.09	1604.5
32	2203.3	663.16	-283.87	-0.2272	478.02	1604.6
33	1976.6	663.24	-283.37	-0.2272	476.94	1604.7
34	1750.0	663.33	-282.87	-0.2272	475.87	1604.8
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	5.3145E-04	3.5365E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
2	6.1614E-04	3.5318E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
3	7.0083E-04	3.5271E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
4	7.8552E-04	3.5224E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	218 di 236

5	8.7021E-04	3.5177E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
6	9.5490E-04	3.5131E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
7	1.0396E-03	3.5084E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
8	2.2694E-04	3.5365E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
9	3.1163E-04	3.5318E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
10	3.9632E-04	3.5271E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
11	4.8101E-04	3.5224E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
12	5.6570E-04	3.5177E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
13	6.5039E-04	3.5131E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
14	7.3508E-04	3.5084E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
15	1.0258E-03	3.5069E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
16	9.6933E-04	3.5069E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
17	9.1290E-04	3.5069E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
18	8.5647E-04	3.5069E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
19	8.0004E-04	3.5069E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
20	4.6649E-04	3.5379E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
21	4.1006E-04	3.5379E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
22	3.5363E-04	3.5379E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
23	2.9720E-04	3.5379E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
24	2.4077E-04	3.5379E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
25	8.3082E-04	3.5177E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
26	7.7439E-04	3.5177E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
27	7.1796E-04	3.5177E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
28	6.6153E-04	3.5177E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
29	6.0510E-04	3.5177E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
30	6.6144E-04	3.5271E-04	-3.0592E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
31	6.0501E-04	3.5271E-04	-3.0545E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
32	5.4858E-04	3.5271E-04	-3.0498E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
33	4.9215E-04	3.5271E-04	-3.0451E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
34	4.3572E-04	3.5271E-04	-3.0405E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	2134.5	370.81	-499.81	-0.2272	1048.5	685.14
2	2474.7	370.29	-499.87	-0.2272	1048.7	684.09
3	2814.8	369.78	-499.93	-0.2272	1048.8	683.04
4	3155.0	369.26	-499.99	-0.2272	1048.9	681.99
5	3495.1	368.74	-500.05	-0.2272	1049.0	680.95
6	3835.2	368.22	-500.11	-0.2272	1049.1	679.90
7	4175.4	367.70	-500.17	-0.2272	1049.3	678.85
8	911.49	371.30	-494.61	-0.2272	1033.6	685.71
9	1251.6	370.78	-494.67	-0.2272	1033.8	684.67
10	1591.8	370.27	-494.73	-0.2272	1033.9	683.62
11	1931.9	369.75	-494.79	-0.2272	1034.0	682.57
12	2272.1	369.23	-494.85	-0.2272	1034.1	681.52
13	2612.2	368.71	-494.91	-0.2272	1034.2	680.47
14	2952.4	368.19	-494.97	-0.2272	1034.3	679.43
15	4119.9	659.07	-285.11	-0.2272	480.64	1593.1
16	3893.2	659.15	-284.61	-0.2272	479.56	1593.2
17	3666.6	659.23	-284.11	-0.2272	478.49	1593.3
18	3439.9	659.31	-283.60	-0.2272	477.41	1593.4
19	3213.3	659.39	-283.10	-0.2272	476.33	1593.5
20	1873.6	665.10	-284.75	-0.2272	479.91	1610.3
21	1647.0	665.18	-284.25	-0.2272	478.84	1610.5
22	1420.3	665.26	-283.75	-0.2272	477.76	1610.6
23	1193.7	665.34	-283.24	-0.2272	476.69	1610.7
24	967.03	665.42	-282.74	-0.2272	475.61	1610.8
25	3336.9	661.18	-284.99	-0.2272	480.39	1599.2
26	3110.2	661.26	-284.49	-0.2272	479.31	1599.3
27	2883.6	661.34	-283.98	-0.2272	478.24	1599.4
28	2656.9	661.42	-283.48	-0.2272	477.16	1599.5
29	2430.3	661.51	-282.98	-0.2272	476.09	1599.6
30	2656.6	663.00	-284.88	-0.2272	480.17	1604.4
31	2429.9	663.08	-284.38	-0.2272	479.09	1604.5
32	2203.3	663.16	-283.87	-0.2272	478.02	1604.6
33	1976.6	663.24	-283.37	-0.2272	476.94	1604.7
34	1750.0	663.33	-282.87	-0.2272	475.87	1604.8
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	2683.5
2	2794.2
3	2905.0

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VI0203 002</td> <td>BB</td> <td>219 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	219 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	219 di 236								

4	3015.7
5	3126.4
6	3237.1
7	3347.9
8	2274.2
9	2384.9
10	2495.7
11	2606.4
12	2717.1
13	2827.8
14	2938.5
15	3014.9
16	2937.1
17	2859.2
18	2781.4
19	2703.6
20	2271.1
21	2193.3
22	2115.5
23	2037.7
24	1959.9
25	2755.7
26	2677.8
27	2600.0
28	2522.2
29	2444.4
30	2530.4
31	2452.6
32	2374.8
33	2296.9
34	2219.1

MINIMUM	1959.9
Pile N.	24
MAXIMUM	3347.9
Pile N.	7

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-Dir M	DISPL. z-Dir M	MOMENT z-Dir KN- M	MOMENT y-Dir KN- M	SHEAR y-Dir KN	SHEAR z-Dir KN	SOIL REACT y-Dir KN/ M	SOIL REACT z-Dir KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-Dir KN- M**2	FLEX. RIG. y-Dir KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-6.6377E-06	-3.0625E-04	-685.14	-573.85	-80.600	-499.82	-28.675	-154.60	711.51	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-6.6291E-06	-3.0625E-04	-684.09	-573.86	-80.497	-499.88	-28.638	-154.59	824.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-6.6205E-06	-3.0625E-04	-683.04	-573.87	-80.394	-499.94	-28.600	-154.58	938.27	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-6.6119E-06	-3.0625E-04	-681.99	-573.89	-80.290	-500.00	-28.563	-154.57	1051.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-6.6032E-06	-3.0625E-04	-680.95	-573.90	-80.187	-500.06	-28.526	-154.55	1165.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-6.5946E-06	-3.0625E-04	-679.90	-573.91	-80.083	-500.12	-28.489	-154.54	1278.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-6.5860E-06	-3.0625E-04	-678.85	-573.92	-79.980	-500.19	-28.452	-154.53	1391.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-6.6365E-06	-3.0372E-04	-685.71	-568.81	-80.593	-494.62	-28.670	-152.76	303.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-6.6279E-06	-3.0372E-04	-684.67	-568.82	-80.489	-494.68	-28.633	-152.74	417.21	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-6.6193E-06	-3.0372E-04	-683.62	-568.83	-80.386	-494.74	-28.596	-152.73	530.59	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-6.6107E-06	-3.0372E-04	-682.57	-568.84	-80.283	-494.80	-28.558	-152.72	643.98	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-6.6021E-06	-3.0372E-04	-681.52	-568.85	-80.179	-494.86	-28.521	-152.71	757.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-6.5935E-06	-3.0372E-04	-680.47	-568.87	-80.076	-494.92	-28.484	-152.70	870.74	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-6.5849E-06	-3.0372E-04	-679.43	-568.88	-79.972	-494.99	-28.447	-152.68	984.12	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	8.0000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-7.8527E-06	-3.0592E-04	-1593.1	-206.17	-163.59	-285.15	-42.588	-80.341	1373.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
16	-7.8526E-06	-3.0545E-04	-1593.2	-205.84	-163.58	-284.64	-42.587	-80.217	1297.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
17	-7.8524E-06	-3.0498E-04	-1593.3	-205.52	-163.58	-284.14	-42.586	-80.092	1222.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
18	-7.8523E-06	-3.0451E-04	-1593.4	-205.19	-163.58	-283.63	-42.585	-79.968	1146.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
19	-7.8521E-06	-3.0404E-04	-1593.5	-204.87	-163.58	-283.12	-42.584	-79.843	1071.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
20	-7.9191E-06	-3.0592E-04	-1610.3	-205.91	-165.00	-284.77	-42.973	-80.118	624.54	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000

APPALTATORE:				ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>		<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.							
PROGETTAZIONE:									
<u>Mandatario</u>		<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2				IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	220 di 236

21	-7.9190E-06	-3.0545E-04	-1610.5	-205.59	-165.00	-284.26	-42.972	-79.993	548.99	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
22	-7.9188E-06	-3.0498E-04	-1610.6	-205.26	-164.99	-283.76	-42.971	-79.869	473.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
23	-7.9187E-06	-3.0451E-04	-1610.7	-204.94	-164.99	-283.25	-42.970	-79.744	397.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
24	-7.9186E-06	-3.0404E-04	-1610.8	-204.61	-164.99	-282.75	-42.969	-79.620	322.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
25	-7.8760E-06	-3.0592E-04	-1599.2	-206.08	-164.08	-285.02	-42.722	-80.263	1112.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
26	-7.8758E-06	-3.0545E-04	-1599.3	-205.76	-164.08	-284.51	-42.721	-80.138	1036.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
27	-7.8757E-06	-3.0498E-04	-1599.4	-205.44	-164.08	-284.01	-42.720	-80.014	961.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
28	-7.8756E-06	-3.0451E-04	-1599.5	-205.11	-164.07	-283.50	-42.719	-79.889	885.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
29	-7.8754E-06	-3.0404E-04	-1599.6	-204.79	-164.07	-283.00	-42.718	-79.764	810.10	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
30	-7.8960E-06	-3.0592E-04	-1604.4	-206.00	-164.51	-284.90	-42.839	-80.195	885.53	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
31	-7.8959E-06	-3.0545E-04	-1604.5	-205.68	-164.50	-284.40	-42.838	-80.071	809.98	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
32	-7.8958E-06	-3.0498E-04	-1604.6	-205.36	-164.50	-283.89	-42.837	-79.946	734.43	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
33	-7.8956E-06	-3.0451E-04	-1604.7	-205.03	-164.50	-283.39	-42.836	-79.822	658.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
34	-7.8955E-06	-3.0404E-04	-1604.8	-204.71	-164.50	-282.88	-42.835	-79.697	583.33	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.400	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
Min.	-7.9191E-06	-3.0625E-04	-1610.8	-573.92	-165.00	-500.19	-42.973	-154.60	303.83	1.1340E+07	1.1340E+07
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	1	8	1	15

* MAXIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS	z-DIR	y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3.5365E-04	6.7464E-06	245.36	1048.5	370.84	138.08	101.35	36.007	2683.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
2	3.5318E-04	6.7469E-06	245.05	1048.7	370.32	138.09	101.23	36.009	2794.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
3	3.5271E-04	6.7474E-06	244.73	1048.8	369.81	138.09	101.11	36.010	2905.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
4	3.5224E-04	6.7479E-06	244.42	1048.9	369.29	138.10	100.99	36.012	3015.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
5	3.5177E-04	6.7483E-06	244.11	1049.0	368.78	138.11	100.87	36.014	3126.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
6	3.5131E-04	6.7488E-06	243.80	1049.1	368.26	138.11	100.75	36.015	3237.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
7	3.5084E-04	6.7493E-06	243.48	1049.3	367.75	138.12	100.63	36.017	3347.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
8	3.5365E-04	6.6898E-06	245.47	1033.6	371.31	136.82	101.57	35.682	2274.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	3.5318E-04	6.6903E-06	245.16	1033.8	370.80	136.83	101.45	35.684	2384.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	3.5271E-04	6.6908E-06	244.84	1033.9	370.29	136.83	101.33	35.685	2495.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.5224E-04	6.6912E-06	244.53	1034.0	369.77	136.84	101.21	35.687	2606.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.5177E-04	6.6917E-06	244.22	1034.1	369.26	136.84	101.09	35.689	2717.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.5131E-04	6.6922E-06	243.91	1034.2	368.74	136.85	100.97	35.690	2827.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.5084E-04	6.6927E-06	243.59	1034.3	368.23	136.85	100.85	35.692	2938.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	9.6000	4.4000	0.0000	0.0000	8.0000	2.8000	10.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.5070E-04	5.5228E-06	671.41	480.64	659.10	66.339	188.50	23.538	3014.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.5070E-04	5.5139E-06	671.41	479.56	659.18	66.226	188.51	23.497	2937.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.5070E-04	5.5049E-06	671.42	478.49	659.25	66.113	188.51	23.456	2859.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.5070E-04	5.4960E-06	671.42	477.41	659.33	65.999	188.51	23.415	2781.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.5070E-04	5.4871E-06	671.42	476.33	659.41	65.886	188.52	23.374	2703.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.5379E-04	5.5095E-06	677.13	479.91	665.11	66.243	189.76	23.506	2271.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.5379E-04	5.5006E-06	677.13	478.84	665.19	66.130	189.77	23.466	2193.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.5379E-04	5.4918E-06	677.14	477.76	665.27	66.017	189.77	23.425	2115.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.5379E-04	5.4829E-06	677.14	476.69	665.35	65.904	189.77	23.384	2037.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.5379E-04	5.4740E-06	677.15	475.61	665.43	65.792	189.77	23.344	1959.9	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	221 di 236

x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.5177E-04	5.5183E-06	673.41	480.39	661.20	66.307	188.94	23.527	2755.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.5177E-04	5.5095E-06	673.42	479.31	661.28	66.194	188.94	23.486	2677.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.5177E-04	5.5006E-06	673.42	478.24	661.36	66.081	188.94	23.446	2600.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.5177E-04	5.4917E-06	673.43	477.16	661.44	65.968	188.95	23.405	2522.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.5177E-04	5.4828E-06	673.43	476.09	661.52	65.855	188.95	23.364	2444.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.5271E-04	5.5142E-06	675.14	480.17	663.02	66.277	189.32	23.517	2530.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.5271E-04	5.5054E-06	675.14	479.09	663.10	66.164	189.32	23.477	2452.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.5271E-04	5.4965E-06	675.15	478.02	663.18	66.051	189.33	23.436	2374.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.5271E-04	5.4876E-06	675.16	476.94	663.26	65.938	189.33	23.395	2296.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.5271E-04	5.4787E-06	675.16	475.87	663.34	65.826	189.33	23.355	2219.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.6000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.5379E-04	6.7493E-06	677.15	1049.3	665.43	138.12	189.77	36.017	3347.9	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	24	7	24	7	21	7	7	15	1

LOAD CASE : 16
CASE NAME : SLU MAX M2
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.34423E+05	23844.0	-11472.0
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-843.000	-1.01008E+05	-1.84000E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
1.00156E-03	5.71420E-04	-2.84804E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-2.36733E-07	-2.67808E-05	-6.12760E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.2268E-03	5.7330E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
2	1.2978E-03	5.7268E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
3	1.3687E-03	5.7205E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
4	1.4397E-03	5.7142E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
5	1.5107E-03	5.7079E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
6	1.5816E-03	5.7016E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
7	1.6526E-03	5.6954E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
8	3.5053E-04	5.7330E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
9	4.2150E-04	5.7268E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
10	4.9247E-04	5.7205E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
11	5.6344E-04	5.7142E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
12	6.3441E-04	5.7079E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
13	7.0538E-04	5.7016E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
14	7.7635E-04	5.6954E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
15	1.5607E-03	5.6935E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
16	1.3983E-03	5.6935E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
17	1.2359E-03	5.6935E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
18	1.0735E-03	5.6935E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
19	9.1113E-04	5.6935E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
20	1.0920E-03	5.7349E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
21	9.2961E-04	5.7349E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
22	7.6723E-04	5.7349E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 222 di 236

23	6.0485E-04	5.7349E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
24	4.4247E-04	5.7349E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
25	1.3973E-03	5.7079E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
26	1.2349E-03	5.7079E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
27	1.0725E-03	5.7079E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
28	9.1015E-04	5.7079E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
29	7.4777E-04	5.7079E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
30	1.2553E-03	5.7205E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
31	1.0930E-03	5.7205E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
32	9.3059E-04	5.7205E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
33	7.6821E-04	5.7205E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
34	6.0583E-04	5.7205E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	4843.8	504.33	-463.92	-0.3040	1031.6	859.58
2	5088.8	503.72	-464.00	-0.3040	1031.8	858.28
3	5333.8	503.12	-464.09	-0.3040	1031.9	856.98
4	5578.8	502.51	-464.17	-0.3040	1032.1	855.68
5	5823.8	501.90	-464.26	-0.3040	1032.2	854.38
6	6068.8	501.30	-464.34	-0.3040	1032.4	853.08
7	6313.8	500.69	-464.43	-0.3040	1032.5	851.78
8	1407.9	505.20	-457.12	-0.3040	1011.9	860.25
9	1692.9	504.59	-457.21	-0.3040	1012.0	858.95
10	1977.9	503.98	-457.29	-0.3040	1012.1	857.66
11	2263.0	503.37	-457.37	-0.3040	1012.3	856.36
12	2548.0	502.76	-457.46	-0.3040	1012.4	855.06
13	2833.1	502.15	-457.54	-0.3040	1012.6	853.76
14	3118.1	501.54	-457.63	-0.3040	1012.7	852.46
15	5996.4	836.39	-252.55	-0.3040	444.52	1760.1
16	5435.9	836.51	-251.91	-0.3040	443.12	1760.1
17	4875.3	836.63	-251.28	-0.3040	441.72	1760.2
18	4311.6	836.75	-250.65	-0.3040	440.32	1760.3
19	3659.4	836.87	-250.02	-0.3040	438.92	1760.4
20	4378.5	843.41	-252.09	-0.3040	443.75	1781.2
21	3733.7	843.53	-251.46	-0.3040	442.35	1781.3
22	3081.5	843.65	-250.84	-0.3040	440.95	1781.4
23	2429.3	843.77	-250.21	-0.3040	439.55	1781.5
24	1777.1	843.90	-249.58	-0.3040	438.15	1781.6
25	5432.5	838.84	-252.39	-0.3040	444.25	1767.4
26	4871.9	838.96	-251.76	-0.3040	442.85	1767.5
27	4307.7	839.07	-251.12	-0.3040	441.45	1767.6
28	3655.5	839.20	-250.49	-0.3040	440.05	1767.7
29	3003.3	839.32	-249.87	-0.3040	438.65	1767.8
30	4942.5	840.96	-252.25	-0.3040	444.02	1773.9
31	4381.9	841.08	-251.62	-0.3040	442.62	1773.9
32	3737.6	841.20	-250.99	-0.3040	441.22	1774.0
33	3085.4	841.33	-250.36	-0.3040	439.82	1774.1
34	2433.2	841.45	-249.73	-0.3040	438.42	1774.2
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.2268E-03	5.7330E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
2	1.2978E-03	5.7268E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
3	1.3687E-03	5.7205E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
4	1.4397E-03	5.7142E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
5	1.5107E-03	5.7079E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
6	1.5816E-03	5.7016E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
7	1.6526E-03	5.6954E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
8	3.5053E-04	5.7330E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
9	4.2150E-04	5.7268E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
10	4.9247E-04	5.7205E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
11	5.6344E-04	5.7142E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
12	6.3441E-04	5.7079E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
13	7.0538E-04	5.7016E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
14	7.7635E-04	5.6954E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
15	1.5607E-03	5.6935E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 223 di 236

16	1.3983E-03	5.6935E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
17	1.2359E-03	5.6935E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
18	1.0735E-03	5.6935E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
19	9.1113E-04	5.6935E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
20	1.0920E-03	5.7349E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
21	9.2961E-04	5.7349E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
22	7.6723E-04	5.7349E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
23	6.0485E-04	5.7349E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
24	4.4247E-04	5.7349E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
25	1.3973E-03	5.7079E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
26	1.2349E-03	5.7079E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
27	1.0725E-03	5.7079E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
28	9.1015E-04	5.7079E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
29	7.4777E-04	5.7079E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
30	1.2553E-03	5.7205E-04	-2.8606E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
31	1.0930E-03	5.7205E-04	-2.8543E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
32	9.3059E-04	5.7205E-04	-2.8480E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
33	7.6821E-04	5.7205E-04	-2.8418E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
34	6.0583E-04	5.7205E-04	-2.8355E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	4843.8	504.33	-463.92	-0.3040	1031.6	859.58
2	5088.8	503.72	-464.00	-0.3040	1031.8	858.28
3	5333.8	503.12	-464.09	-0.3040	1031.9	856.98
4	5578.8	502.51	-464.17	-0.3040	1032.1	855.68
5	5823.8	501.90	-464.26	-0.3040	1032.2	854.38
6	6068.8	501.30	-464.34	-0.3040	1032.4	853.08
7	6313.8	500.69	-464.43	-0.3040	1032.5	851.78
8	1407.9	505.20	-457.12	-0.3040	1011.9	860.25
9	1692.9	504.59	-457.21	-0.3040	1012.0	858.95
10	1977.9	503.98	-457.29	-0.3040	1012.1	857.66
11	2263.0	503.37	-457.37	-0.3040	1012.3	856.36
12	2548.0	502.76	-457.46	-0.3040	1012.4	855.06
13	2833.1	502.15	-457.54	-0.3040	1012.6	853.76
14	3118.1	501.54	-457.63	-0.3040	1012.7	852.46
15	5996.4	836.39	-252.55	-0.3040	444.52	1760.1
16	5435.9	836.51	-251.91	-0.3040	443.12	1760.1
17	4875.3	836.63	-251.28	-0.3040	441.72	1760.2
18	4311.6	836.75	-250.65	-0.3040	440.32	1760.3
19	3659.4	836.87	-250.02	-0.3040	438.92	1760.4
20	4378.5	843.41	-252.09	-0.3040	443.75	1781.2
21	3733.7	843.53	-251.46	-0.3040	442.35	1781.3
22	3081.5	843.65	-250.84	-0.3040	440.95	1781.4
23	2429.3	843.77	-250.21	-0.3040	439.55	1781.5
24	1777.1	843.90	-249.58	-0.3040	438.15	1781.6
25	5432.5	838.84	-252.39	-0.3040	444.25	1767.4
26	4871.9	838.96	-251.76	-0.3040	442.85	1767.5
27	4307.7	839.07	-251.12	-0.3040	441.45	1767.6
28	3655.5	839.20	-250.49	-0.3040	440.05	1767.7
29	3003.3	839.32	-249.87	-0.3040	438.65	1767.8
30	4942.5	840.96	-252.25	-0.3040	444.02	1773.9
31	4381.9	841.08	-251.62	-0.3040	442.62	1773.9
32	3737.6	841.20	-250.99	-0.3040	441.22	1774.0
33	3085.4	841.33	-250.36	-0.3040	439.82	1774.1
34	2433.2	841.45	-249.73	-0.3040	438.42	1774.2
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	4035.5
2	4113.8
3	4192.0
4	4270.3
5	4348.6
6	4426.9
7	4505.2
8	2888.6
9	2980.3
10	3071.9
11	3163.5
12	3255.2
13	3346.8
14	3438.4

APPALDATTORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 224 di 236

15	3632.1
16	3442.5
17	3252.9
18	3062.2
19	2842.0
20	3100.2
21	2882.5
22	2662.4
23	2442.2
24	2222.1
25	3446.7
26	3257.1
27	3066.2
28	2846.1
29	2625.9
30	3285.6
31	3096.0
32	2878.5
33	2658.3
34	2438.2

MINIMUM	2222.1
Pile N.	24
MAXIMUM	4505.2
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-1.0368E-05	-2.8650E-04	-859.58	-539.06	-124.90	-463.94	-44.339	-151.78	1614.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
2	-1.0359E-05	-2.8650E-04	-858.28	-539.08	-124.76	-464.02	-44.290	-151.80	1696.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
3	-1.0349E-05	-2.8650E-04	-856.98	-539.10	-124.63	-464.11	-44.241	-151.82	1777.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
4	-1.0339E-05	-2.8650E-04	-855.68	-539.12	-124.49	-464.20	-44.192	-151.84	1859.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
5	-1.0329E-05	-2.8650E-04	-854.38	-539.14	-124.36	-464.28	-44.143	-151.86	1941.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
6	-1.0320E-05	-2.8650E-04	-853.08	-539.16	-124.22	-464.37	-44.094	-151.88	2022.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
7	-1.0310E-05	-2.8650E-04	-851.78	-539.18	-124.08	-464.45	-44.045	-151.90	2104.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
8	-1.0368E-05	-2.8311E-04	-860.25	-532.47	-124.87	-457.13	-44.326	-150.12	469.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
9	-1.0358E-05	-2.8311E-04	-858.95	-532.49	-124.74	-457.21	-44.277	-150.15	564.30	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
10	-1.0348E-05	-2.8311E-04	-857.66	-532.51	-124.61	-457.30	-44.229	-150.17	659.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
11	-1.0339E-05	-2.8311E-04	-856.36	-532.53	-124.47	-457.38	-44.180	-150.19	754.33	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
12	-1.0329E-05	-2.8311E-04	-855.06	-532.55	-124.34	-457.47	-44.132	-150.21	849.34	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
13	-1.0320E-05	-2.8311E-04	-853.76	-532.57	-124.20	-457.55	-44.083	-150.23	944.35	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
14	-1.0310E-05	-2.8311E-04	-852.46	-532.60	-124.07	-457.64	-44.034	-150.25	1039.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	7.6000	0.0000	0.0000	5.6000	6.4000	0.0000	8.0000	5.2000	40.000	0.0000	0.0000
15	-1.1983E-05	-2.8606E-04	-1760.1	-184.86	-249.06	-252.59	-64.706	-67.242	1998.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
16	-1.1982E-05	-2.8543E-04	-1760.1	-184.44	-249.04	-251.96	-64.702	-67.084	1812.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
17	-1.1981E-05	-2.8480E-04	-1760.2	-184.02	-249.03	-251.32	-64.698	-66.926	1625.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
18	-1.1980E-05	-2.8418E-04	-1760.3	-183.60	-249.02	-250.68	-64.694	-66.768	1437.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
19	-1.1980E-05	-2.8355E-04	-1760.4	-183.18	-249.00	-250.05	-64.689	-66.610	1219.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
20	-1.2063E-05	-2.8606E-04	-1781.2	-184.62	-250.79	-252.13	-65.142	-67.036	1459.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.8000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
21	-1.2062E-05	-2.8543E-04	-1781.3	-184.18	-250.78	-251.49	-65.137	-66.879	1244.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.8000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
22	-1.2062E-05	-2.8480E-04	-1781.4	-183.74	-250.76	-250.86	-65.133	-66.721	1027.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.8000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
23	-1.2061E-05	-2.8418E-04	-1781.5	-183.30	-250.75	-250.23	-65.128	-66.564	809.76	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.8000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
24	-1.2060E-05	-2.8355E-04	-1781.6	-182.87	-250.73	-249.59	-65.123	-66.406	592.37	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.4000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
25	-1.2011E-05	-2.8606E-04	-1767.4	-184.77	-249.66	-252.43	-64.858	-67.170	1810.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.000	0.0000	0.0000	4.8000	8.0000	0.0000	10.000	2.4000	40.000	0.0000	0.0000
26	-1.2010E-05	-2.8543E-04	-1767.5	-184.33	-249.65	-251.79	-64.854	-67.012	1624.0	4.9219E+07	1.1340E+07

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 226 di 236

	30	5.7205E-04	4.9419E-06	1031.2	444.02	841.00	59.705	236.01	21.349	3285.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	31	5.7205E-04	4.9295E-06	1031.2	442.62	841.11	59.556	236.02	21.295	3096.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	32	5.7205E-04	4.9169E-06	1031.2	441.22	841.23	59.407	236.02	21.241	2878.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	33	5.7205E-04	4.9044E-06	1031.2	439.82	841.35	59.257	236.03	21.187	2658.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	34	5.7205E-04	4.8918E-06	1031.2	438.42	841.47	59.107	236.04	21.133	2438.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	8.0000	5.6000	0.0000	0.0000	6.4000	5.2000	8.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.7349E-04	6.2852E-06	1033.6	1032.5	843.91	130.35	236.59	33.920	4505.2	4.9219E+07	4.9219E+07	
Pile N.	20	7	20	7	24	6	24	7	7	15	1	

***** SUMMARY FOR LOAD CASES AND COMBINATIONS *****

***** LOAD CASES RESULTS *****

LOAD CASE : 1

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
81548.0	81155.0	-32140.0	-1177.00	-2.22636E+05	-7.47878E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.47540E-04	3.06849E-03	-1.18121E-03	-5.63855E-07	-6.72354E-05	-2.51728E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-5.0145E-05	-1.1852E-03	-7509.0	-1809.4	-931.74	-1341.2	-236.98	-347.70	79.297
Pile N.	20	1	20	7	20	6	20	7	22
Max.	3.0734E-03	2.0316E-05	4095.6	3850.7	2876.3	424.34	676.28	122.87	1.3453E+04
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 2

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
99300.0	-80247.0	32075.0	1118.00	2.24686E+05	7.16337E+05

APPALDATTORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Conorzio	Soci							
HIRPINIA AV S P A	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI						
PROGETTAZIONE:								
Mandatara	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo			IF28	01	V ZZ CL	VV10203 002	BB	227 di
fondazioni pila P2								236

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.87529E-04	-3.00497E-03	1.17457E-03	5.19485E-07	6.73392E-05	2.43512E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-3.0095E-03	-2.0199E-05	-4027.5	-3827.5	-2843.4	-422.42	-669.02	-122.16	48.125
Pile N.	20	1	24	7	20	1	20	1	26
Max.	4.9163E-05	1.1783E-03	7453.2	1799.9	917.84	1339.2	234.51	346.35	1.3473E+04
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 3

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
82523.0	60601.0	-49327.0	-3751.00	-6.57393E+05	-2.88270E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.40491E-04	1.97872E-03	-1.94867E-03	-1.67934E-06	-1.65631E-04	-1.18975E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.5269E-03	1.9640E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.8079E-03	1.9934E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5813.3	1187.1	-1976.7	-2.1568	2183.2	2554.9
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0302E+04	2209.5	-1087.0	-2.1568	5053.4	6196.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.5269E-03	1.9640E-03	-1.9607E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.8079E-03	1.9934E-03	-1.9367E-03	-1.6793E-06	-1.6563E-04	-1.1898E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
-----------	------------	------------	--------------	--------------	--------------

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	228 di 236

	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-5813.3	1187.1	-1976.7	-2.1568	2183.2	2554.9
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0302E+04	2209.5	-1087.0	-2.1568	5053.4	6196.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
Min.	-3.2262E-05	-1.9607E-03	-6196.8	-2798.5	-666.76	-1976.9	-187.84	-490.84	151.06
Pile N.	20	1	24	7	24	7	20	7	33
Max.	1.9934E-03	3.2033E-05	2866.9	5053.4	2209.3	651.09	530.08	186.35	1.1055E+04
Pile N.	20	7	24	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 4

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
98977.0	-59954.0	49158.0	3727.00	6.62310E+05	2.63814E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.70218E-04	-1.93551E-03	1.94228E-03	1.73748E-06	1.67079E-04	1.12487E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.3624E-03	-1.9507E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9028E-03	-1.9203E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5239.1	-2185.3	1080.0	2.2315	-5003.9	-6173.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0630E+04	-1176.0	1971.9	2.2315	-2170.4	-2529.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.3624E-03	-1.9507E-03	1.9299E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9028E-03	-1.9203E-03	1.9547E-03	1.7375E-06	1.6708E-04	1.1249E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-5239.1	-2185.3	1080.0	2.2315	-5003.9	-6173.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0630E+04	-1176.0	1971.9	2.2315	-2170.4	-2529.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
Min.	-1.9507E-03	-3.1932E-05	-2820.8	-5003.9	-2185.5	-649.04	-525.00	-186.00	39.316
Pile N.	20	1	24	7	24	1	24	1	26
Max.	3.1730E-05	1.9547E-03	6173.7	2790.6	657.73	1971.8	186.28	489.44	1.1186E+04
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 5

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.22473E+05	-59859.0	31990.0	1111.00	2.26902E+05	2.53322E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
9.28891E-04	-1.81603E-03	1.06117E-03	4.78484E-07	6.58442E-05	1.07777E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 229 di 236

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-3.6517E-04	-1.8202E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.2230E-03	-1.8118E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-1455.3	-2146.2	679.86	0.6145	-3580.5	-5909.0
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8282.8	-1213.6	1315.3	0.6145	-1419.6	-2545.7
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-3.6517E-04	-1.8202E-03	1.0577E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.2230E-03	-1.8118E-03	1.0646E-03	4.7848E-07	6.5844E-05	1.0778E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-1455.3	-2146.2	679.86	0.6145	-3580.5	-5909.0
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8282.8	-1213.6	1315.3	0.6145	-1419.6	-2545.7
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-1.8202E-03	-1.9313E-05	-2680.0	-3580.5	-2146.3	-406.93	-513.20	-113.60	21.519
Pile N.	20	1	24	7	20	4	24	1	5
Max.	3.0363E-05	1.0646E-03	5909.0	1686.5	635.22	1315.3	182.10	336.77	1.0056E+04
Pile N.	24	1	24	2	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 6

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
43838.0	60838.0	-32075.0	-1118.00	-2.24447E+05	-2.84019E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
3.26689E-04	1.86067E-03	-1.05987E-03	-4.70426E-07	-6.29825E-05	-1.11702E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-9.7269E-04	1.8566E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6261E-03	1.8648E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-3876.3	1233.2	-1319.7	-0.6042	1430.3	2590.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6222.2	2181.4	-681.53	-0.6042	3630.4	5995.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-9.7269E-04	1.8566E-03	-1.0632E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6261E-03	1.8648E-03	-1.0565E-03	-4.7043E-07	-6.2982E-05	-1.1170E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-3876.3	1233.2	-1319.7	-0.6042	1430.3	2590.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6222.2	2181.4	-681.53	-0.6042	3630.4	5995.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VI0203 002</td> <td>BB</td> <td>230 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	230 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	230 di 236								

* EFFECTS FOR Laterally Loaded Pile *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-3.0981E-05	-1.0632E-03	-5995.7	-1685.2	-645.76	-1319.8	-183.99	-337.49	38.468
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	7	14
Max.	1.8648E-03	1.9282E-05	2732.6	3630.4	2181.4	406.16	520.38	113.71	9464.0
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 7

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.00052E+05	-59702.0	49047.0	3715.00	6.67464E+05	2.57656E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.78743E-04	-1.92113E-03	1.93976E-03	1.73008E-06	1.68109E-04	1.10752E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-1.3496E-03	-1.9363E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9071E-03	-1.9060E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-5194.7	-2176.6	1078.3	2.2220	-4974.2	-6155.9
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0644E+04	-1170.3	1966.5	2.2220	-2162.0	-2518.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-1.3496E-03	-1.9363E-03	1.9274E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.9071E-03	-1.9060E-03	1.9521E-03	1.7301E-06	1.6811E-04	1.1075E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-5194.7	-2176.6	1078.3	2.2220	-4974.2	-6155.9
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	1.0644E+04	-1170.3	1966.5	2.2220	-2162.0	-2518.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7

* EFFECTS FOR Laterally Loaded Pile *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL
	y-DIR	z-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.9363E-03	-3.1911E-05	-2804.2	-4974.2	-2176.9	-648.48	-523.06	-185.93	17.447
Pile N.	20	1	24	7	24	1	24	1	4
Max.	3.1521E-05	1.9521E-03	6155.9	2788.1	654.19	1966.4	185.66	488.51	1.1157E+04
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 8

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
82526.0	60090.0	-49158.0	-3727.00	-6.62105E+05	-2.77091E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.40558E-04	1.95026E-03	-1.94154E-03	-1.66174E-06	-1.66411E-04	-1.15709E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-1.5097E-03	1.9357E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.7909E-03	1.9648E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04

APPALDATTORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV S.P.A.	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A.						
PROGETTAZIONE:								
<u>Mandatario</u>	<u>Mandanti</u>							
ROCKSOIL S.P.A.	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	231 di 236

Pile N. 7 20 8 1 1 1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5753.2	1175.9	-1968.4	-2.1342	2171.4	2533.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0243E+04	2191.7	-1084.3	-2.1342	5013.2	6158.0
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	-1.5097E-03	1.9357E-03	-1.9534E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.7909E-03	1.9648E-03	-1.9297E-03	-1.6617E-06	-1.6641E-04	-1.1571E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-5753.2	1175.9	-1968.4	-2.1342	2171.4	2533.2
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0243E+04	2191.7	-1084.3	-2.1342	5013.2	6158.0
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-3.1853E-05	-1.9534E-03	-6158.0	-2790.9	-659.73	-1968.7	-186.61	-489.30	142.22
Pile N.	20	1	24	7	24	7	20	7	33
Max.	1.9648E-03	3.1954E-05	2833.9	5013.2	2191.6	649.56	526.13	186.11	1.0972E+04
Pile N.	20	7	21	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 9

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
81548.0	81155.0	-32140.0	-1177.00	-2.22636E+05	-7.47878E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X, RAD	ROT Y, RAD	ROT Z, RAD
6.47540E-04	3.06849E-03	-1.18121E-03	-5.63855E-07	-6.72354E-05	-2.51728E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	-1.6868E-03	3.0636E-03	-1.1852E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.9819E-03	3.0734E-03	-1.1772E-03	-5.6386E-07	-6.7235E-05	-2.5173E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-6371.0	1691.4	-1341.1	-0.7242	1473.1	3506.8
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	1.0903E+04	2876.4	-670.32	-0.7242	3850.7	7509.0
Pile N.	7	24	19	1	7	20

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-------------	------------------	------------------	--------------

APPALDATTORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VVI0203 002	REV. BB	FOGLIO 232 di 236

	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
Min.	-5.0145E-05	-1.1852E-03	-7509.0	-1809.4	-931.74	-1341.2	-236.98	-347.70	79.297
Pile N.	20	1	20	7	20	6	20	7	22
Max.	3.0734E-03	2.0316E-05	4095.6	3850.7	2876.3	424.34	676.28	122.87	1.3453E+04
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 10

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
99300.0	-80247.0	32075.0	1118.00	2.24686E+05	7.16337E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.87529E-04	-3.00497E-03	1.17457E-03	5.19485E-07	6.73392E-05	2.43512E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.4889E-03	-3.0095E-03	1.1709E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	3.0640E-03	-3.0004E-03	1.1783E-03	5.1948E-07	6.7339E-05	2.4351E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-3.0095E-03	-2.0199E-05	-4027.5	-3827.5	-2843.4	-422.42	-669.02	-122.16	48.125
Pile N.	20	1	24	7	20	1	20	1	26
Max.	4.9163E-05	1.1783E-03	7453.2	1799.9	917.84	1339.2	234.51	346.35	1.3473E+04
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 11

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.34423E+05	23844.0	-11472.0	-843.000	-1.01008E+05	-1.84000E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
1.00156E-03	5.71420E-04	-2.84804E-04	-2.36733E-07	-2.67808E-05	-6.12760E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-5680.7	-2843.4	667.31	0.6672	-3827.5	-7453.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	1.1186E+04	-1673.2	1339.3	0.6672	-1468.1	-3465.8
Pile N.	8	14	7	1	24	7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 233 di 236

MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-1.2063E-05	-2.8650E-04	-1781.6	-539.18	-250.79	-464.45	-65.142	-151.90	469.29
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	7	8
Max.	5.7349E-04	6.2852E-06	1033.6	1032.5	843.91	130.35	236.59	33.920	4505.2
Pile N.	20	7	20	7	24	6	24	7	7

LOAD CASE : 12

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.23745E+05	18418.0	-12642.0	-686.000	-1.33622E+05	-46091.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X, RAD	ROT Y, RAD	ROT Z, RAD
9.10891E-04	3.55886E-04	-3.07540E-04	-1.77251E-07	-3.28916E-05	-2.25925E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
MINIMUM	4.8787E-04	3.5434E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3339E-03	3.5744E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1959.5	368.40	-499.65	-0.2276	473.93	676.81
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	5213.7	664.93	-283.10	-0.2276	1039.5	1597.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	4.8787E-04	3.5434E-04	-3.0881E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3339E-03	3.5744E-04	-3.0627E-04	-1.7725E-07	-3.2892E-05	-2.2593E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	1959.5	368.40	-499.65	-0.2276	473.93	676.81
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	5213.7	664.93	-283.10	-0.2276	1039.5	1597.7
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-7.9823E-06	-3.0881E-04	-1597.7	-577.82	-166.26	-499.68	-43.261	-154.69	653.15
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	7	8
Max.	3.5744E-04	6.8028E-06	682.71	1039.5	664.94	139.00	189.93	36.256	3686.7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE V102-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VV10203 002	REV. BB	FOGLIO 234 di 236

Pile N. 20 7 23 7 24 7 24 7 7

LOAD CASE : 13

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.39277E+05	23416.0	-9200.00	-52.0000	-30341.0	-1.64315E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
1.03652E-03	5.41875E-04	-1.98564E-04	-1.48356E-08	-1.10082E-05	-5.62229E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	5.4701E-04	5.4175E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5260E-03	5.4201E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	2197.0	495.00	-376.31	-0.019054	371.78	844.16
Pile N.	8	7	6	1	24	14
MAXIMUM	5876.9	824.43	-196.67	-0.019054	929.15	1754.0
Pile N.	7	24	24	1	7	20

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	5.4701E-04	5.4175E-04	-1.9867E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5260E-03	5.4201E-04	-1.9846E-04	-1.4836E-08	-1.1008E-05	-5.6223E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	2197.0	495.00	-376.31	-0.019054	371.78	844.16
Pile N.	8	7	6	1	24	14
MAXIMUM	5876.9	824.43	-196.67	-0.019054	929.15	1754.0
Pile N.	7	24	24	1	7	20

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.1484E-05	-1.9867E-04	-1754.0	-384.88	-238.67	-376.33	-62.012	-119.27	732.33
Pile N.	20	1	20	4	20	6	20	1	8
Max.	5.4200E-04	4.5019E-06	984.22	929.15	824.45	93.773	229.30	24.406	4323.0
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	4	7

LOAD CASE : 14

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
86477.0	18418.0	-12642.0	-686.000	-1.33622E+05	-43646.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.33267E-04	3.52243E-04	-3.04982E-04	-1.76880E-07	-3.19584E-05	-2.12945E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01	V ZZ CL	VI0203 002	BB	235 di 236

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-7.9191E-06	-3.0625E-04	-1610.8	-573.92	-165.00	-500.19	-42.973	-154.60	303.83
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	1	8
Max.	3.5379E-04	6.7493E-06	677.15	1049.3	665.43	138.12	189.77	36.017	3347.9
Pile N.	20	7	24	7	24	7	21	7	7

LOAD CASE : 15

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
86477.0	18418.0	-12642.0	-686.000	-1.33622E+05	-43646.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.33267E-04	3.52243E-04	-3.04982E-04	-1.76880E-07	-3.19584E-05	-2.12945E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.2694E-04	3.5069E-04	-3.0625E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0396E-03	3.5379E-04	-3.0372E-04	-1.7688E-07	-3.1958E-05	-2.1295E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	911.49	367.70	-500.17	-0.2272	475.61	678.85
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	4175.4	665.42	-282.74	-0.2272	1049.3	1610.8
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-7.9191E-06	-3.0625E-04	-1610.8	-573.92	-165.00	-500.19	-42.973	-154.60	303.83
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	1	8
Max.	3.5379E-04	6.7493E-06	677.15	1049.3	665.43	138.12	189.77	36.017	3347.9
Pile N.	20	7	24	7	24	7	21	7	7

LOAD CASE : 16

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S P A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE VI02-VERSANTE GROTTAMINARDA - Relazione di calcolo fondazioni pila P2	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>V ZZ CL</td> <td>VVI0203 002</td> <td>BB</td> <td>236 di 236</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	236 di 236
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VVI0203 002	BB	236 di 236								

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.34423E+05	23844.0	-11472.0	-843.000	-1.01008E+05	-1.84000E+05

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
1.00156E-03	5.71420E-04	-2.84804E-04	-2.36733E-07	-2.67808E-05	-6.12760E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL *

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.5053E-04	5.6935E-04	-2.8650E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.6526E-03	5.7349E-04	-2.8311E-04	-2.3673E-07	-2.6781E-05	-6.1276E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS, LOCAL *

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	1407.9	500.69	-464.43	-0.3040	438.15	851.78
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	6313.8	843.90	-249.58	-0.3040	1032.5	1781.6
Pile N.	7	24	24	1	7	24

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL
	y-DIR	z-DIR	y-DIR	y-DIR	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-DIR	STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.2063E-05	-2.8650E-04	-1781.6	-539.18	-250.79	-464.45	-65.142	-151.90	469.29
Pile N.	20	1	24	7	20	7	20	7	8
Max.	5.7349E-04	6.2852E-06	1033.6	1032.5	843.91	130.35	236.59	33.920	4505.2
Pile N.	20	7	20	7	24	6	24	7	7