

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 VIADOTTI

VI03-VIADOTTO UFITA ROCCHETTA DA KM 9+637.00 A KM 10+52.00

"Variante 28" – Opere di mitigazione dei movimenti franosi-Tratta all'aperto Castel del Fiego

Relazione di calcolo fondazioni spalla A

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Aristodemo Busillo 10/10/2023	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	VI0303	281	D	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P.Pazzaglia	21/02/2023	A.Cozzi	21/02/2023	P.Galvanin	21/02/2023	P.Galvanin 10/10/2023
B	Revisione a valle del contraddittorio	P.Pazzaglia	28/07/2023	A.Cozzi	28/07/2023	P.Galvanin	28/07/2023	
C	Revisione a valle del contraddittorio	P.Pazzaglia	01/08/2023	A.Cozzi	01/08/2023	P.Galvanin	01/08/2023	
C	Revisione a valle del contraddittorio	P.Pazzaglia	10/10/2023	A.Cozzi	10/10/2023	P.Galvanin	10/10/2023	

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 2 di 316

Indice

1	PREMESSA	5
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA	7
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PE – VIADOTTO VI03.....	7
2.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PEV	7
2.2.1	DOCUMENTI GENERALI	7
2.2.2	VIADOTTO VI03.....	7
2.3	NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO	8
2.4	SOFTWARE	9
3	MATERIALI	10
3.1	ACCIAIO.....	10
3.2	CALCESTRUZZO	10
4	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE	12
5	STRATIGRAFIA DI PROGETTO, PARAMETRI GEOTECNICI E SISMICI DEL SISTEMA DI FONDAZIONE.....	13
5.1	CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLE UNITÀ GEOTECNICHE INDIVIDUATE	13
5.1	STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO	17
5.2	AZIONE SISMICA PER ANALISI DI STABILITÀ PSEUDOSTATICHE	18
6	CRITERI DI VERIFICA	19
6.1	ASPETTI GENERALI	19
6.2	APPLICAZIONE DELLE SPINTE DI FRANA STATICHE E SISMICHE AI POZZI DI FONDAZIONE..	19
6.2.1	CONDIZIONI SLE/SLU	19
6.2.2	CONDIZIONI SLV	20
7	SCARICHI DI FONDAZIONE	22
7.1	SCARICHI ALLA BASE DELLA SPALLA.....	22
7.1.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI	22
7.1.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU).....	23
7.1.3	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	24
7.2	SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO	24
7.2.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU).....	25
7.2.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	26
7.3	SPINTA DELLE COLTRI POTENZIALMENTE INSTABILI	27
7.4	SCARICHI A TESTA POZZO.....	28

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 3 di 316

8	ANALISI DELL'INTERAZIONE FONDAZIONE-TERRENO	31
8.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP.....	31
8.2	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)	37
8.3	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU)	43
8.4	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV).....	49
9	VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE	55
9.1	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE LONGITUDINALE.....	55
9.2	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE TRASVERSALE.....	63
9.1	ARMATURA MINIMA	70
9.1.1	MINIMA – PARALLELO ASSE TRASVERSALE.....	70
9.1.2	MINIMA – PARALLELO ASSE LONGITUDINALE.....	72
9.2	STIMA INCIDENZA ARMATURA DIAFRAMMI POZZO.....	75
10	VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO	77
10.1	VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE DEL PANNELLO SINGOLO	77
10.1.1	CAPACITÀ PORTANTE VERTICALE DEL PANNELLO SINGOLO	77
10.2	VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE	82
11	DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE.....	101
12	SEZIONE DI CALCOLO OPERA DI RACCORDO SPALLA A-PIAZZALE DI IMBOCCO	
	GALLERIA MELITO.....	105
12.1	ANALISI DELL'INTERAZIONE PARATIA-TERRENO	105
12.2	DATI DI INPUT DEL MODELLO E LIVELLI PIEZOMETRICI	107
12.3	CARICHI AGENTI.....	109
12.4	DESCRIZIONE DELLE FASI DI CALCOLO	110
12.5	SINTESI RISULTATI ALLO SLE E SPOSTAMENTI	111
12.6	SINTESI DEI RISULTATI PER GLI STATI LIMITE STRUTTURALI (STR).....	113
12.6.1	SLU, A1+M1+R1 – SOLLECITAZIONI SUI PALI.....	113
12.6.2	SLU, A1+M1+R1 – SOLLECITAZIONI NELLA SOLETTA DI COLLEGAMENTO PARATIA.....	114
12.7	SINTESI DEI RISULTATI IN CONDIZIONI SISMICHE (SISMA GEO)	116
12.7.1	SLU, SISMA – SOLLECITAZIONI SUI PALI	116
12.7.2	SLU, SISMA – SOLLECITAZIONI SOLETTA DI COLLEGAMENTO PARATIA.....	117
12.8	VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO STR E SISMA	119
12.8.1	PALI.....	119
12.8.2	SOLETTA DI COLLEGAMENTO DEI PALI.....	120
12.9	VERIFICA ALLO SLU DI TIPO GEO.....	122
12.9.1	VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE.....	122
12.9.2	VERIFICA DELLE SPINTE A VALLE DELLA PARATIA	122

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   							<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;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">MD0000 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">4 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	4 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

13	ALLEGATO: TABULATI DI CALCOLO	123
13.1	SPALLA A SLE	123
13.2	SPALLA A SLV SLU	187

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 5 di 316

1 PREMESSA

Nell'ambito della redazione del Progetto Esecutivo di Variante della tratta Apice - Orsara del Lotto 1 Apice – Irpinia - potenziamento della linea ferroviaria Napoli – Bari, la presente relazione riporta i risultati del dimensionamento e verifiche delle fondazioni – plinto e pozzo di fondazione – della spalla SPA del Viadotto VI03 denominato Viadotto Ufita Rocchetta.

Il Viadotto Ufita Rocchetta - VI03, a doppio binario, si estende dal km 9+637 a km 10+052 della Tratta Apice-Orsara - I° Lotto Funzionale Apice-Hirpinia per uno sviluppo complessivo di 415 m in corrispondenza del Torrente Ufita.

Esso si colloca in un contesto geomorfologico complesso all'interno del quale, le indagini e le analisi svolte in sede di PED, oltre ad aggiornare il quadro sperimentale disponibile, hanno consentito di definire un nuovo modello geotecnico di riferimento del versante, risultato della integrazione di tutte le informazioni di carattere geologico e geotecnico disponibili.

E' emersa, quindi, la necessità di una modifica sostanziale del precedente modello con l'introduzione di una superficie di scivolamento posta a profondità di 20-25 m dal p.c. attuale che interessa l'intero versante ed in particolare le opere fondali del viadotto VI03.

La presenza di tale dissesto profondo ha imposto un adeguamento/integrazione delle opere di stabilizzazione del versante già presenti in sede di PE con riferimento sia agli interventi strutturali, sia a quelli di drenaggio, nonché una revisione delle opere di fondazione del viadotto.

Prima dell'avvio della fase di sviluppo vero e proprio del progetto di variante, a seguito dell'approvazione del documento "Report interpretativo monitoraggio geotecnico con evidenze geomorfologiche - Tratta all'aperto Castel del Fiego, da pk 9+550 a pk 10+090" del 15/04/2022 (cod. IF2701CZZRHOC0101007B, l'Appaltatore, di concerto con l'ATI dei progettisti, ha presentato in data 17/05/22 una proposta tecnica d'intervento, oggetto di successive analisi e approfondimenti con le U.O. competenti di ITF, svolte in diversi incontri tecnici e documenti esplicativi.

L'esito finale di tali confronti è sintetizzato nel documento "Criteri di calcolo per lo sviluppo del Progetto di Variante VI03-Lato Bari", del 18/07/22, sottoscritto tra le parti, che si considera parte integrante del presente PEV. Esso contiene le linee guida di indirizzo per lo sviluppo del progetto, ivi incluse le metodologie di verifica per giungere ad un corretto dimensionamento degli interventi.

A seguito dei confronti tecnici con ITF, pertanto, sono stati individuati una serie di interventi di stabilizzazione del versante e mitigazione del potenziale impatto di detti movimenti sulle opere di fondazione del viadotto, a fronte delle azioni attese in condizioni dinamiche.

Tali interventi consistono in:

- realizzazione di opere di drenaggio profondo del versante prima dell'inizio delle operazioni di sbancamento iniziale mediante trincee drenanti e pozzi;
- riprofilatura del versante e opere di sostegno (paratie parallele alle curve di livello) in modo da proteggere ogni successivo scavo di ribasso, necessario per giungere alla quota di imposta delle fondazioni. Tutte le opere di sostegno e consolidamento sono state concepite in modo da assecondare la morfologia del versante, con un sistema di banche, piste di cantiere e stradelli che si allineano per quanto possibile alle isoipse in modo tale da minimizzare gli scavi non sostenuti in ogni fase e - quindi - minimizzare il detensionamento della coltre instabile;
- opere di consolidamento (setti di irrigidimento a monte delle pile) nelle aree interessate dalle fondazioni del viadotto;
- fondazioni profonde delle pile e della spalla A realizzate con diaframmi di spessore 1.20 m e lunghezza 50 m.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">MD0000 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">6 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	6 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	6 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

I risultati della impostazione progettuale sopra definiti sono illustrati nella relazione generale (cfr. doc. IF2801VZZRGMD0000281), a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

In particolare, per la Spalla SPA, prevista con fondazione a pozzo, nella presente relazione si verifica 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 spalla SPA, conseguenti al modello geotecnico aggiornata e all'insieme delle opere di stabilizzazione del versante, si rimanda alla "Relazione di calcolo opere di stabilizzazione versante Est" doc. IF2801VZZCLVI0302281.

Per quanto concerne il pozzo di fondazione, la principale variante apportata al PE approvato consiste nella rimodulazione della lunghezza dei diaframmi (da 60 a 50 m) e nella sostituzione del riempimento in calcestruzzo del pozzo con pali plastici eseguiti dal piano di lavoro da cui sono realizzati i diaframmi. La lunghezza dei pali è stata calibrata sulle esigenze statiche del pozzo e ha permesso di limitare ulteriormente i detensionamenti dell'ammasso instabile, evitando lo scavo a pozzo all'interno dei diaframmi in calcestruzzo.

Tale rimodulazione è stata possibile a fronte della compiuta definizione del modello geotecnico con l'individuazione della effettiva superficie di scivolamento, ciò che ha permesso di modellare in modo appropriato l'interazione tra le varie opere di stabilizzazione introdotte nel versante, accertare la raggiunta stabilizzazione del versante e giungere alla definizione delle spinte agenti sul pozzo in condizioni statiche e sismiche per effetto dei movimenti residui del corpo di frana. La determinazione delle spinte agenti sul pozzo è riportata nella citata relazione IF2801VZZCLVI0302281.

Nella presente relazione è riproposto anche il dimensionamento del manufatto di raccordo tra la Spalla "A" del viadotto con il piazzale retrostante della Galleria Melito lato Bari, inserito in PE per evitare interruzioni delle opere di sostegno del corpo ferroviario, in particolare nella zona di transizione tra spalla del viadotto e la trincea.

Il progetto di variante ha previsto, per quest'opera, la sostituzione dei diaframmi con pali di grande diametro, in modo da dare continuità a tutte le lavorazioni previste per il retrostante piazzale e per le opere di stabilizzazione del versante. I pali sono stati dimensionati sulla base della revisione dei vari parametri geotecnici conseguenti alla revisione del modello geotecnico.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>7 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	7 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	7 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PE – VIADOTTO VI03

Vengono presi a riferimento tutti gli elaborati grafici progettuali di pertinenza indicati nella seguente relazione: IF2701CZZCLVI0302003A - Addendum alle relazioni di calcolo - Lista elaborati di riferimento.

2.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PEV

2.2.1 Documenti generali

- IF28.0.1.V.ZZ.RG.MD.00.0.0.281. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione Generale
- IF28.0.1.V.ZZ..OC.01.0.1.280.A VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione Geotecnica Generale
- IF28.0.1.V.ZZ.RH.OC.01.0.1.282 "Variante 28" – Opere di mitigazione dei movimenti franosi-Tratta all'aperto Castel del Fiego - Modellazione numerica di flusso per la verifica delle soluzioni progettuali di drenaggio del corpo di frana
- IF28.0.1.V.ZZ.P8.OC.01.0.1.281. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Monitoraggio di versante in corso d'opera e a lungo termine

2.2.2 Viadotto VI03

- IF28.0.1.V.ZZ.P9.VI.03.0.0.000. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Pianta fondazioni e sezioni
- IF28.0.1.V.ZZ.P9.VI.03.0.0.003. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Pianta impalcato e prospetto
- IF28.0.1.V.ZZ.P8.VI.03.0.0.281. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione e drenaggio - Fasi costruttive: Macrofase A
- IF28.0.1.V.ZZ.P8.VI.03.0.0.282. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione e drenaggio - Fasi costruttive: Macrofase B
- IF28.0.1.V.ZZ.LZ.VI.03.0.2.000. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante e opere provvisionali: Fase 1 - Planimetria e sezione
- IF28.0.1.V.ZZ.LZ.VI.03.0.2.002. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante e opere provvisionali: Fase 2 - Planimetria e sezione long.
- IF28.0.1.V.ZZ.LZ.VI.03.0.2.004. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante e opere provvisionali: Fase 3 - Planimetria e sezione long.
- IF28.0.1.V.ZZ.B9.VI.03.0.2.000. VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante: Paratie di pali OS1, OS2 e OS3 - Sviluppata e sezioni

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>8 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	8 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	8 di 316													

IF28.0.1.V.ZZ.B9.VI.03.0.2.001.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante: Paratie di pali OS3, OS4 e OS5 - Sviluppata e sezioni
IF28.0.1.V.ZZ.B9.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di stabilizzazione versante: Paratie di pali OS6, OS7 - Sviluppata e sezioni
IF28.0.1.V.ZZ.P8.VI.03.0.2.000.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Planimetria
IF28.0.1.V.ZZ.F9.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Sezione longitudinale
IF28.0.1.V.ZZ.W9.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Sezioni trasversali
IF28.0.1.V.ZZ.BZ.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Dettagli costruttivi
IF28.0.1.V.ZZ.BA.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Pozzi drenanti P1 e P4 - Carpenterie: piante e sezioni
IF28.0.1.V.ZZ.BA.VI.03.0.2.282.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Pozzi drenanti P2 e P3 - Carpenterie: piante e sezioni
IF28.0.1.V.ZZ.BZ.VI.03.0.2.283.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Opere di drenaggio versante Est - Pozzi drenanti - Dettagli costruttivi
IF28.0.1.V.ZZ.BZ.VI.03.0.4.002.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Manufatto transizione spalla A - Planimetria, profilo e sezioni
IF28.0.1.V.ZZ.CL.VI.03.0.2.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione di calcolo opere di stabilizzazione versante Est
IF28.0.1.V.ZZ.CL.VI.03.0.3.281.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione di calcolo fondazioni spalla A
IF28.0.1.V.ZZ.CL.VI.03.0.3.282.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione di calcolo fondazioni pila P1
IF28.0.1.V.ZZ.CL.VI.03.0.3.283.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione di calcolo fondazioni pila P2
IF28.0.1.V.ZZ.CL.VI.03.0.3.284.	VARIANTE 28 - Opere di mitigazione dei movimenti franosi - Tratta all'aperto Castel del Fiego - da pk 9+550 a pk 10+090 - Relazione di calcolo pozzi drenanti

2.3 NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO

- 1) 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;
- 2) 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;

APPALTATORE: Consorzio <u>HirpiniaAV</u> Soci <u>salini impregilo</u> <u>ASTALDI</u>	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria <u>ROKSOIL</u> Mandanti <u>NETENGINEERING</u> <u>Alpina</u>						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 9 di 316

- 3) DM 06/05/2008 - “Integrazione al DM 14/01/2008 di approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- 4) RFI DTC SI MA IFS 001 A - “Manuale di progettazione delle opere civili”;
- 5) RFI DTC SI SP IFS 001 A - “Capitolato generale tecnico d’appalto delle opere civili”;
- 6) UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 - Progettazione Geotecnica - Parte 1: Regole generali;
- 7) UNI EN 1998-5: Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;
- 8) Caltrans. Guidelines on Foundation Loading and Deformation Due to Liquefaction Induced Lateral Spreading. California Department of Transportation, Sacramento, California, 2012;
- 9) JRA (2002) – Specifications for Highway Bridges, Japan Road Association. Part V: Seismic Design.

2.4 SOFTWARE

- 10) Lpile, Ensoft Inc, versione 2016, release n. 9;
- 11) Group, Ensoft Inc, versione 2016, release n.10;
- 12) Slope/W, GeoStudio 2012 - www.geoslope.com;
- 13) GeoStru, RC-SEC, Calcolo di sezioni in Cemento Armato;
- 14) Pozzi J – Pozzi di fondazione o di stabilizzazione – VOL. 4, T. Collotta 2010.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>10 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	10 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	10 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

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 provvisionali

- 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
- dimensione massima dell'inerte: $D_{max} = 25 \text{ mm}$

APPALTATORE: Consorzio <u>HirpiniaAV</u> Soci <u>salini impregilo</u> <u>ASTALDI</u>	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria <u>ROKSOIL</u> Mandanti <u>NETENGINEERING</u> <u>Alpina</u>						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 11 di 316

- copriferro minimo:

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

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">MD0000 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">12 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	12 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	12 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

4 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI FONDAZIONE

La fondazione della spalla SPA è costituita da: un plinto a sezione rettangolare di dimensioni 16.5 m x 19.7 m² e altezza di 2.0+2.0 m; 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 50.0 m. È previsto il trattamento del terreno tra i pannelli del pozzo con pali plastici per un tratto di 6.0 m da intradosso fondazione.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 13 di 316

5 STRATIGRAFIA DI PROGETTO, PARAMETRI GEOTECNICI E SISMICI DEL SISTEMA DI FONDAZIONE

5.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLE UNITÀ GEOTECNICHE INDIVIDUATE

Nel settore del viadotto VI03, tra il piano campagna ed una profondità variabile che raggiunge al massimo i 25 m si ritrovano terreni disturbati (BN1 e BN2) che ricadono all'interno del corpo frana (UG_1) costituiti da limo argilloso ed argilla limosa di colore marroncino. Materiale da mediamente a molto consistente.

Al di sotto di tale unità, si ritrovano i materiali che costituiscono la formazione B2N integra (UG2) ovvero argilla da debolmente marnosa a marnosa, debolmente scagliosa, con intercalazioni centimetriche di argilla sabbiosa grigiastrea, presenza di occasionali clasti subcentimetrici di natura marnoso-calcareo e/o calcareo-marnosa di colore biancastro ed avana. Materiale estremamente consistente.

Nella zona del piede, al contatto fra le due unità si rinviene la presenza di uno strato a matrice fine con la presenza di materiale granulare. Detto strato, di modesto spessore, potrebbe avere influenza sul modello idraulico del versante, ma non condiziona il modello meccanico, pertanto nel seguito si caratterizzano solo le unità UG1 e UG2.

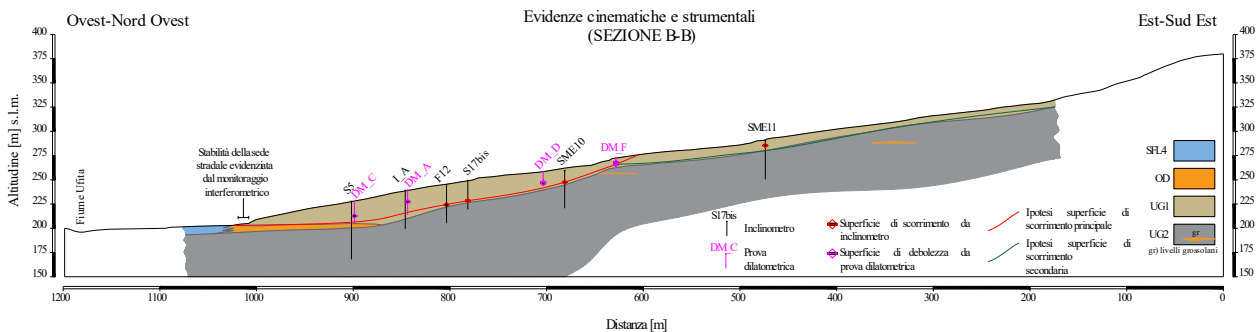


Figura.5.1 – Profilo stratigrafico del versante lato Napoli della galleria Melito

Tale differenziazione in termini meccanici è evidente dai profili delle prove DMT che si interrompono in corrispondenza del passaggio alla unità UG2 in virtù della elevata consistenza della stessa. Nella parte inferiore del versante (DM_A, DM_B, DM_C) la resistenza non drenata (cu) dell'unità UG1 risulta compresa fra 80 e 200 kPa.

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 14 di 316

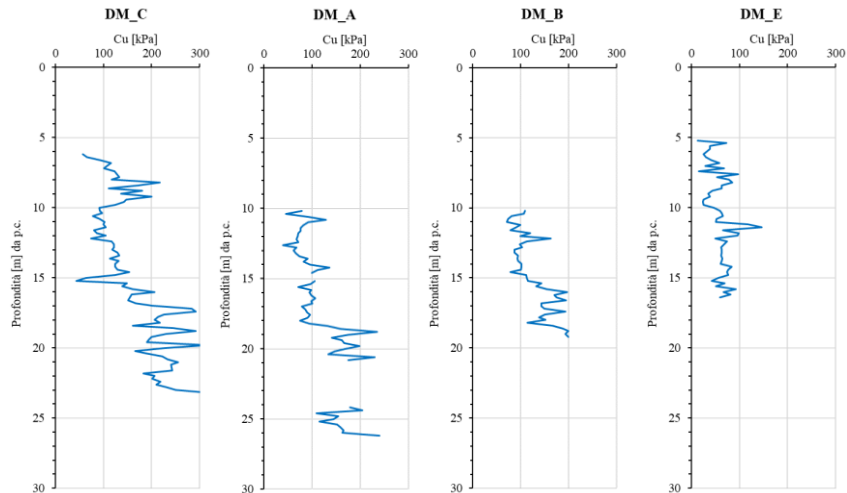


Figura 5.2 – Valori di cu determinati sulla base delle prove DM eseguite nell’area del viadotto VI01

La Figura 5.3 riassume le caratteristiche geotecniche essenziali delle unità comprese nel volume significativo delle opere, così come dettagliati nel doc. *Relazione di calcolo opere di stabilizzazione versante Est - IF2801VZZCLVI0302281*.

Figura 5.3 – Quadro sinottico delle proprietà geotecniche dei terreni

		UG1	UG2	G-Alluvioni
Peso di volume	γ [kN/m ³]	18,5 ÷ 20,0	19,5 ÷ 21,5	19
Peso specifico dei grani	γ_s [kN/m ³]	25,8 ÷ 26,2	25,8 ÷ 26,2	
Indice di plasticità	IP [-]	17,4 ÷ 29	13,7 ÷ 21,5	
Contenuto d’acqua	w [%]	25 ÷ 40	25 ÷ 40	
Indice dei vuoti	e_0 [-]	0,6 ÷ 0,8	0,4 ÷ 0,58	
Coeff. di spinta a riposo	k_0 [-]	da DMT	> 1	
Coeff. di permeabilità	K [m/s]	$10^{-7} \div 10^{-8}$	$10^{-7} \div 10^{-8}$	$10^{-5} \div 10^{-7}$
Caratteristiche di resistenza residua	ϕ_r' [°]	da TDr o TA	14	14
Caratteristiche di resistenza al picco	c_p' / ϕ_p' [kPa] [°]	da TD	14/26	18/25 ¹
		da TRX-CIU	27/28	35/28 ²
		da SPT ³	-	-
Caratteristiche di resistenza	c_u [kPa]	da DMT	60 ÷ 150	-

¹ La maggiore resistenza risultante dalle prove triassiali rispetto a quelle delle prove di taglio diretto si può interpretare come l’effetto della stratificazione che caratterizza la formazione e che favorisce la rottura lungo superfici piane nelle prove di taglio diretto (Castellanos B.A., Brandon T.L., 2013).

² Per le porzioni dell’unità UG2 di profondità superiore a circa 40m si farà riferimento all’involuppo di rottura del campione VI03-2 DM3: $c'_p = 48\text{kPa}$ e $\phi'_p = 28^\circ$.

³ VI03_4

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impreglio ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 15 di 316

in tensioni totali		da Vs (Moon & Ku; 2018)	50 ÷ 210	250 ÷ 800	
Modulo elastico	E' [MPa]	da TRIASSIALI (E ₅₀)	10 ÷ 40	40 ÷ 80	
		Operativo a basse deformazioni	E' = 2 · G · (1 + ν) Cfr. Figura 5.6		
		da SPT ⁴	-	-	60
		Da caratterizzazione di PE a basse deformazioni	180	395-725	
Velocità onde di taglio	Vs [m/s]	da DH (C18)	120 ÷ 170	400 ÷ 500	
		da Sismica rifrazione	140 ÷ 350	400 ÷ 800 ⁵	
Modulo di taglio a piccole deformazioni	G ₀ [MPa]	da Vs rifrazione	30 ÷ 100	330 ÷ 1300	
		Jamiolkowski et al., 1994	50 ÷ 120 (80)	150 ÷ 250 (160)	

Il campo di variabilità del modulo di taglio a piccolissime deformazioni (G₀) per le due Unità Geotecniche è stato valutato sulla base delle prove geofisiche Down-Hole e Sismica a rifrazione disponibili. In Figura 5.4 sono mostrati a titolo esemplificativo i risultati di una prova Down-Hole C18 associata alla tomografia sismica SRT_PE08 e alla successione stratigrafica corrispondente.

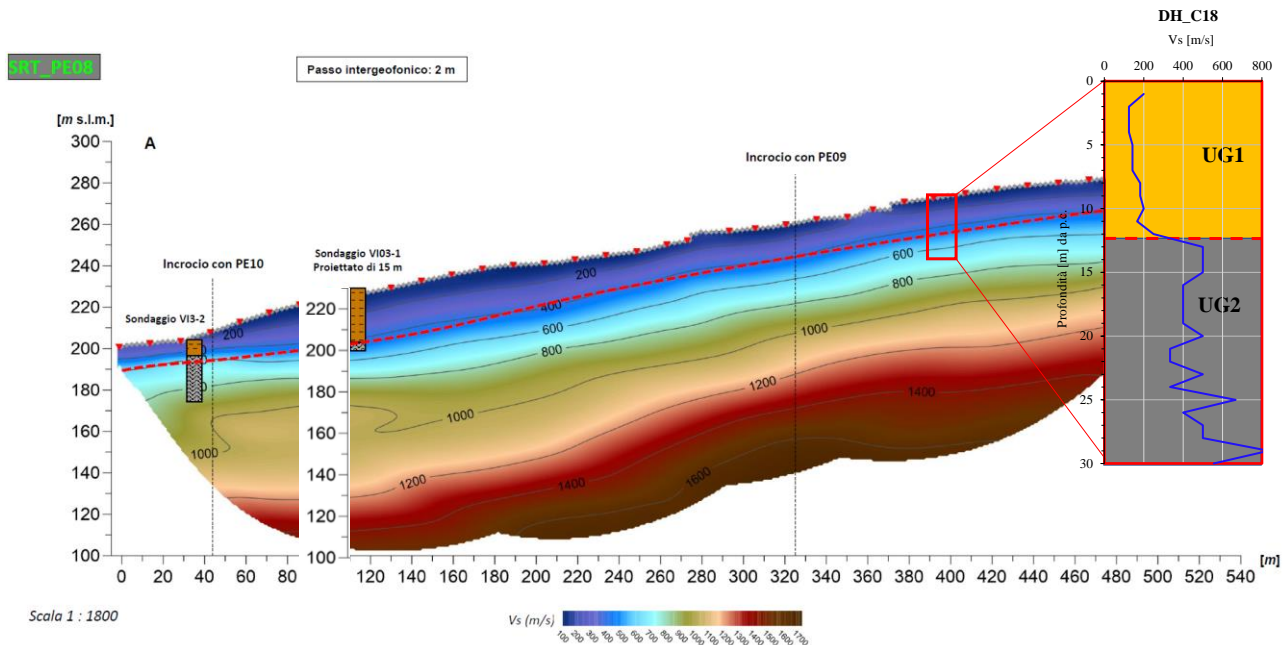


Figura 5.4 – Profilo VI03 prove Down-Hole sondaggio C18 e sismica a rifrazione

Attraverso l'utilizzo di correlazioni fra la velocità delle onde di taglio (Vs) e le caratteristiche di resistenza dei terreni proposta da Moon & Ku (2018)

$$c_u = 0,009 (V_s)^{1,51} (PI)^{0,3}$$

⁴ VI03_4

⁵ Comprese fra 25 e 50m

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 16 di 316

è possibile estendere anche a profondità elevate il campo di conoscenza delle caratteristiche geotecniche alle profondità più elevate per cui fra i 30 e i 50 m i valori di coesione non drenata media variano fra 400 e 800 kPa. Tali valori medi risultano realistici, ma certamente a favore di sicurezza, alla luce del rinvenimento di frequenti campioni litoidi su varie verticali di sondaggio (cfr. SME10 CL1÷CL5 e VI03-2 CL1÷CL2).

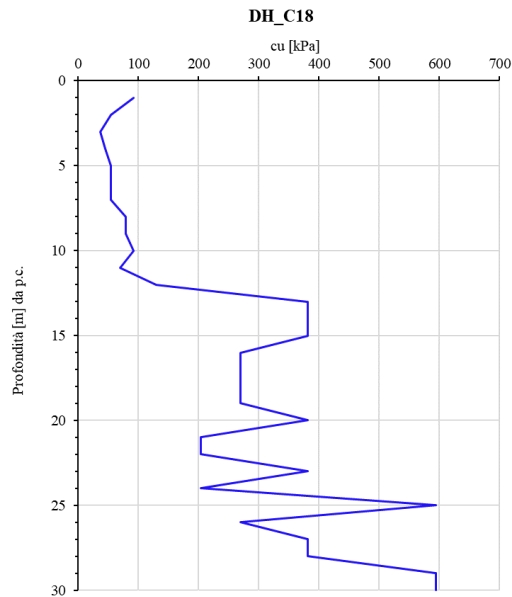


Figura.5.5 – Profilo di coesione non drenata definito sulla base delle velocità Vs Down-Hole sondaggio C18 adottando la correlazione di Moon & Ku (2018)

Visti i valori piuttosto elevati ottenuti dalle velocità delle onde sismiche si sono considerati anche i valori di G_0 sulla base delle correlazioni di letteratura con le caratteristiche fisiche dei materiali:

$$\frac{G_{max}}{p'_{ref}} = D \cdot \frac{(2.97 - e)^2}{(1 + e)} \cdot \left(\frac{p'}{p'_{ref}} \right)^n \quad (\text{Jamiolkowsky et al. 1994})$$

I valori così stimati sono generalmente più contenuti dei precedenti e applicabili all'intera unità UG1 e alle porzioni più superficiali (non litoidi) della UG2.

Partendo dai valori medi considerati per il modulo di taglio a piccole deformazioni, in Figura 5.6 si riporta la curva di decadimento attesa per le due unità (riferita ad un indice di plasticità, IP, pari a 30) adottando per il Y_{ref} la correlazione di Zhang et al. (2005) e per la curva la relazione iperbolica di Hardin & Drnevich (1972).

$$\frac{G}{G_0} = \frac{1}{\left(1 + \frac{Y}{Y_{ref}} \right)}$$

Rispetto alla caratterizzazione di PE si sono operate le scelte più conservative per la formazione UG2: la coesione non drenata è stata ridotta da 2500 kPa a 800 kPa, mentre per i moduli a piccole deformazioni sono stati utilizzati quelli di PE basati sulla caratterizzazione da prove SPT, più conservativi rispetto ai valori ricavabili da indagini sismiche e sopra indicati.

APPALTATORE: Consorzio  Soci  		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 17 di 316

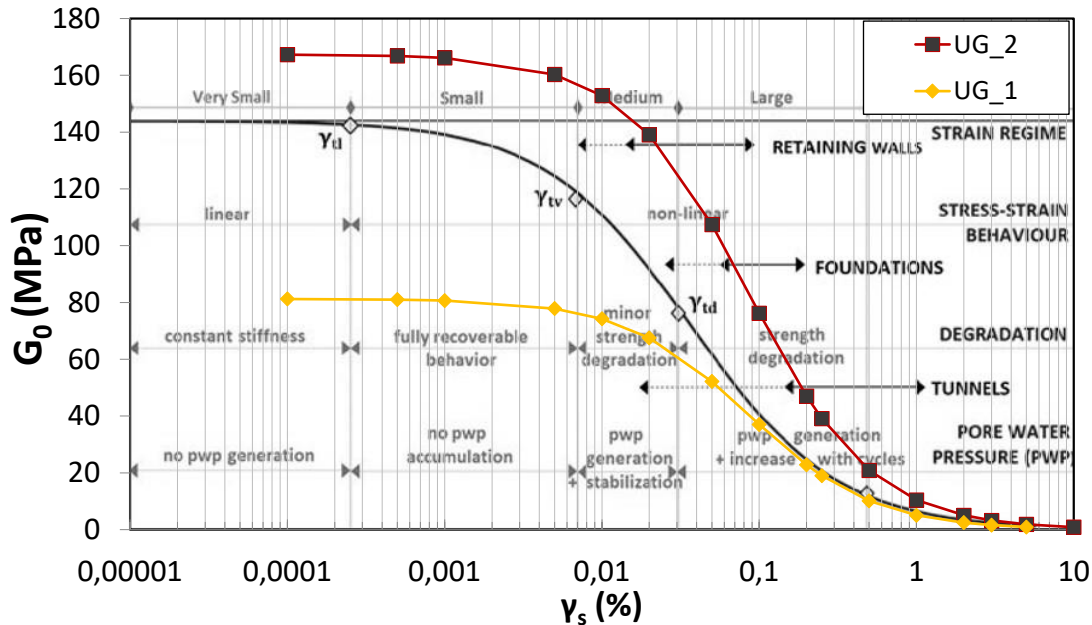


Figura 5.6 – Curva di decadimento attesa per le due unità adottando la correlazione di Zhang et al. (2005). $IP=30$. I campi di deformazione associati alle differenti opere geotecniche sono quelli indicati da Mair (1993).

5.1 STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO

In accordo con quanto riportato nella Relazione Geotecnica Generale – ref. §2 - e nel precedente paragrafo §5.1, la stratigrafia e i parametri geotecnici di riferimento sono riassunti nella seguente Tabella 1 unitamente alla portanza limite laterale e di base dei diaframmi.

La quota piano campagna di riferimento in corrispondenza della spalla SPA è ca. 239.39 m s.l.m.. La quota testa pozzo è ca. 233.35 m s.l.m., alla profondità da p.c. di ca. 6.0 m.

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]
	11	(6)+11	UG1 – corpo di frana	19.5	26	14	80	32	-
11	22	11	UG1 – corpo di frana	19.5	26	14	80	32	915
22	27	5	UG2	21	28	35	400	150	4242.6
27	32	5	UG2	21	28	35	450	159.1	4300
32	37	5	UG2	21	28	35	550	175.9	4300
37	42	5	UG2	21	28	35	650	191.2	4300
42	47	5	UG2	21	28	35	750	200	4300
47	57	10	UG2	21	28	35	800	200	4300

Tabella 1 Stratigrafia e parametri geotecnici di riferimento

La falda di calcolo è assunta coincidente con intradosso fondazione.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 18 di 316

5.2 AZIONE SISMICA PER ANALISI DI STABILITÀ PSEUDOSTATICHE

La zona del viadotto VI03 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

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>19 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	19 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	19 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

6 CRITERI DI VERIFICA

6.1 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.

6.2 APPLICAZIONE DELLE SPINTE DI FRANA STATICHE E SISMICHE AI POZZI DI FONDAZIONE

Le analisi delle condizioni di stabilità nell'area del viadotto VI03 conseguenti alla realizzazione delle opere di stabilizzazione menzionate nel paragrafo introduttivo sono svolte nel documento "Relazione di calcolo opere di stabilizzazione versante Est" doc. IF2801VZZCLVI0302281.

Dette analisi hanno permesso di valutare le azioni massime che possono essere trasferite ai pozzi da utilizzare come dato di input per il dimensionamento strutturale delle fondazioni sia per le combinazioni di carico SLE/SLU, sia in presenza di sisma per le combinazioni SLV.

6.2.1 Condizioni SLE/SLU

Le analisi di stabilità hanno permesso di dimostrare che l'insieme degli interventi di stabilizzazione da realizzare sul versante garantiscono la stabilità del pendio in condizioni statiche, con coefficienti di sicurezza crescenti in funzione del livello piezometrico assunto nelle analisi e della efficienza del drenaggio profondo di versante.

In condizioni di esercizio, in assenza di instabilità e di accelerazioni sismiche, sui pozzi di fondazione non sono applicate spinte di frana; per la pila P2, le analisi in condizioni sismiche mostrano una tendenza allo scivolamento del piede del versante posto a valle dell'ultima paratia di sostegno (denominata OS7). A valle della Spalla A e della Pila P2, al contrario, non si osservano instabilità, per l'effetto combinato della presenza dei pozzi di fondazione e delle opere di sostegno e di stabilizzazione.

Poiché il viadotto deve rimanere operativo anche a seguito di un evento sismico di primaria importanza, le analisi di stabilità geotecniche e strutturali dei pozzi in condizioni SLE e SLU sono state eseguite con riferimento ai seguenti schemi di calcolo:

- Pozzi SPA e P1: in condizioni SLE/SLU non sono applicate, come detto, spinte aggiuntive a monte dei pozzi, dovute alla coltre di frana, e il terreno a valle è considerato reagente per la presenza delle opere di sostegno e stabilizzazione poste a valle dei pozzi stessi, in virtù della raggiunta stabilità del pendio;
- Pozzo P2: analogamente ai pozzi SPA e P1, in condizioni SLE/SLU non sono applicate spinte aggiuntive a monte, ma il terreno a valle non è considerato reagente fino alla quota della superficie di scivolamento,

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 20 di 316

data la possibilità che esso possa instabilizzarsi e scivolare verso valle, per esempio in seguito ad un evento sismico.

6.2.2 Condizioni SLV

Applicando l'accelerazione sismica di progetto ai modelli numerici implementati, si è osservato, come anticipato in precedenza, lo sviluppo di meccanismi plastici sul lato di valle della Pila P2, mentre per Pila P1 e la Spalla SPA non si evidenziano plasticizzazioni nel terreno, perché confinato dai setti e dalle pile poste a valle.

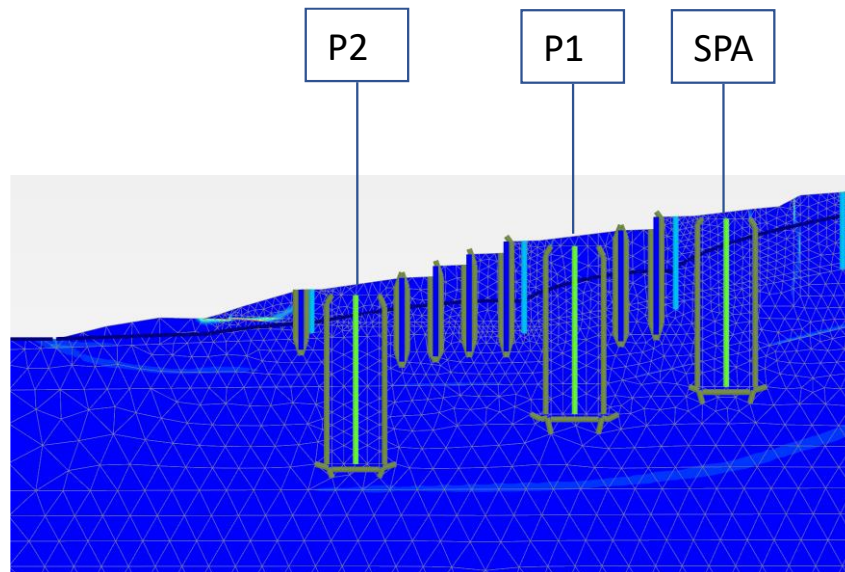


Figura 6.1- Deformazioni deviatoriche per l'analisi finalizzata alla determinazione delle spinte sismiche sui pozzi di fondazione

La presenza di plasticizzazioni a valle della pila P2 e dei conseguenti movimenti che ne deriverebbero, ha portato a escludere il terreno di valle fino alla superficie di scivolamento quale mezzo di confinamento del pozzo P2.

Le analisi di stabilità geotecniche e strutturali dei pozzi in condizioni SLV, quindi, sono state eseguite con riferimento ai seguenti schemi di calcolo:

- Pozzi SPA e P1: in condizioni SLV sono applicate le spinte aggiuntive a monte dei pozzi dovute agli effetti inerziali della coltre di frana, e il terreno a valle è considerato reagente per la presenza delle opere di sostegno e stabilizzazione poste a valle dei pozzi stessi, in virtù della osservata stabilità del pendio;
- Pozzo P2: analogamente ai pozzi SPA e P1, in condizioni SLV sono applicate le spinte aggiuntive a monte dei pozzi dovute agli effetti inerziali prodotti dalle deformazioni plastiche della coltre di frana, ma il terreno a valle non è considerato reagente fino alla quota della superficie di scivolamento, data la possibilità che esso possa instabilizzarsi e scivolare verso valle, come evidenziato dalle analisi, a seguito dell'evento sismico.

L'andamento delle spinte lungo i pozzi delle Pile 1 e 2 e Spalla A in condizioni sismiche con accelerazione massima ($\beta=1$) è determinato nella apposita relazione IF2801VZZCLVI0302281, dalla quale si riporta in figura seguente. Poiché gli spostamenti plastici osservati nella modellazione numerica sono molto bassi, a favore di sicurezza si è considerato il coefficiente $\beta=1$, ipotizzando quindi i pozzi perfettamente rigidi e tali da impedire movimenti del pendio, in modo tale da massimizzare le spinte agenti su di essi.

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 21 di 316

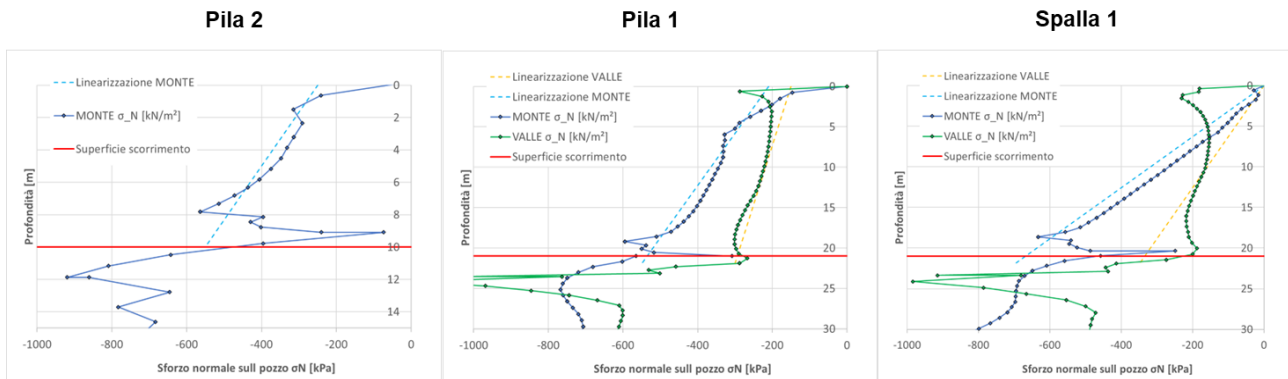


Figura 6.2- Spinte sui pozzi di fondazione determinate in fase 27

I valori di spinta linearizzati fra monte e valle e le relative differenze sono riassunti in tabella seguente.

Sul lato di monte dei pozzi è quindi stata applicata la distribuzione delle pressioni $\Delta_{monte-valle}$ riportata in tabella, come meglio esplicitato nei paragrafi successivi.

		MONTE	VALLE	Δ MONTE-VALLE
	z [m]	σ_N [kN/m ²]	σ_N [kN/m ²]	σ_N [kN/m ²]
Pila 2	0	-250	0	-250
	10	-550	0	-550
Pila 1	0	-210	-150	-60
	22	-550	-300	-250
Spalla 1	0	0	0	0
	22	-700	-350	-350

Tabella 6.1 – Combinazione SLV - Valori di spinta linearizzati monte-valle per i pozzi di formazione in condizioni drenate

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 22 di 316

7 SCARICHI DI FONDAZIONE

Di seguito si esaminano gli scarichi a quota intradosso fondazione della spalla per le combinazioni di carico sismiche (SLV), statiche (SLU) e di esercizio (SLE).

7.1 SCARICHI ALLA BASE DELLA SPALLA

Nella figura seguente la convenzione dei segni assunta per il calcolo della spalla.

Le convenzioni:

- X: direzione longitudinale impalcato;
- Y: direzione trasversale impalcato;
- Z: direzione verticale (positiva verso l'alto);
- MX: Momento attorno all'asse X;
- MY: Momento attorno all'asse Y;
- MZ: Momento attorno all'asse Z.

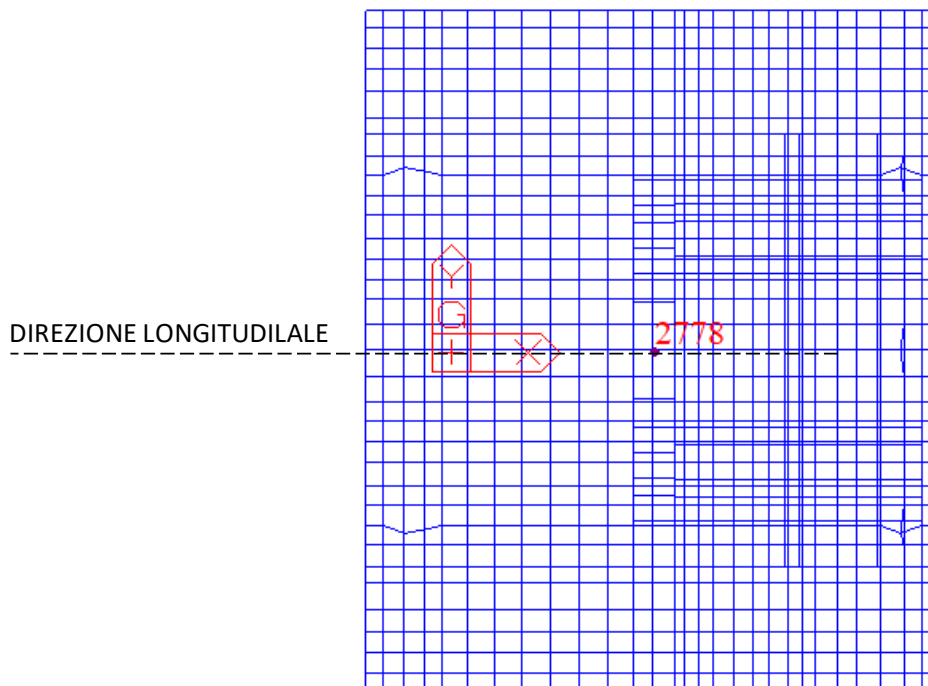


Figura 7-1: Sistema di riferimento proprio della spalla

7.1.1 Combinazioni delle azioni agli stati limite ultimi sismici

Nella seguente Tabella 2 si riportano le combinazioni di carico più gravose agli stati limite ultimi (SLV) in presenza di sisma.

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>23 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	23 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	23 di 316								

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, che il fattore di amplificazione non superi $\gamma_{Rd} = 1.1$.

COMB SISMICHE SLV

Node	Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kN*m)	MY (kN*m)	MZ (kN*m)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2778	ULS_V_02	11387.8	-112.2	-38319.6	1332.0	61611.2	-18.7
2778	ULS_V_05	-22660.6	-112.2	-38265.0	1332.0	-42120.5	-90.6
2778	ULS_V_09	-3856	19431.2	-38265	-77468	17167	16179
2778	ULS_V_14	-3856	-19655.6	-38265	80132	17167	-16284
2778	ULS_V_22	-9498	-112	-31812.8	1319	-5978	-64
2778	ULS_V_19	1569	-112	-50302.3	1357	44525	-45
2778	ULS_V_16	-3856	-19656	-43795	80143.243	21760	-16284
2778	ULS_V_09	-3856	19431	-38265	-77467.842	17167	16179
2778	ULS_V_04	11388	-112	-43850	1343	66204.4	-19
2778	ULS_V_05	-22661	-112	-38265	1332	-42120.5	-91
2778	ULS_V_11	-3856	19431	-43795	-77457	21760	16178.5
2778	ULS_V_14	-3856	-19656	-38265	80132	17167	-16284.0

Tabella 2: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti a base pila

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

Nella seguente Tabella 3 si riportano le combinazioni agli stati limite ultimi statici (SLU); i carichi sono amplificati con i coefficienti parziali A1.

COMB STATICHE ULS

Node	Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kN*m)	MY (kN*m)	MZ (kN*m)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2778	ULS_20	-1737.2	-1216.6	-62526.2	11119.353	42802	-464.1
2778	ULS_09	-7424.3	-1216.6	-62421.1	11119.353	12785	-410.4
2778	ULS_53	-6617	-1066.7	-58405	6644.680	21736	-505
2778	ULS_16	-2106	-1650.6	-63772	18070.143	47660	-832
2778	ULS_48	-3770	-1395	-39677.2	13953.027	19014	-705
2778	ULS_02	-7056	-1651	-63946.6	18070.143	23110	-805
2778	ULS_38	-2106	-1651	-49882	18070.143	34401	-832
2778	ULS_05	-7056	-1124	-59472	6212.896	20406	-526
2778	ULS_16	-2106	-1651	-63772	18070.143	47660	-832
2778	ULS_31	-6547	-1217	-47961	11119.353	3799	-410
2778	ULS_17	-2474	-1249	-62043	13912.827	33149	-175.7
2778	ULS_16	-2106	-1651	-63772	18070.143	47660	-832.1

Tabella 3: Combinazioni statiche SLU-A1: azioni agenti a base pila

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 24 di 316

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

Nella seguente Tabella 4 si riportano le combinazioni di carico caratteristiche impiegate per gli stati limite di esercizio (SLE).

COMB SLE CARATTERISTICHE

Node	Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kN*m)	MY (kN*m)	MZ (kN*m)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2778	CH_20	-2181.8	-819.8	-45856.2	7476.064	27131.7	-310.4
2778	CH_09	-5320.6	-819.8	-45390.2	7476.064	10164.7	-273.3
2778	CH_29	-4764	-716.4	-42621	4390.082	16338	-339
2778	CH_16	-2436	-1119.1	-46715	12269.712	30482	-564
2778	CH_24	-3554	-930	-39677.2	9302.018	20008	-470
2778	CH_15	-2436	-1119	-46715.3	12269.712	30482	-564
2778	CH_16	-2436	-1119	-46715	12269.712	30482	-564
2778	CH_05	-5067	-756	-43356	4092.300	15421	-353
2778	CH_16	-2436	-1119	-46715	12269.712	30482.3	-564
2778	CH_09	-5321	-820	-45390	7476.064	10164.7	-273
2778	CH_17	-2690	-842	-45523	9402.598	20475	-111.4
2778	CH_16	-2436	-1119	-46715	12269.712	30482	-564.1

Tabella 4: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti a base pila

7.2 SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO

Nella tabella seguente 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 $\gamma_{Rd} = 1.1$;
- aggiungendo il contributo destabilizzante della coltri;
- sistema di riferimento codice calcolo Group (Figura 7-2).

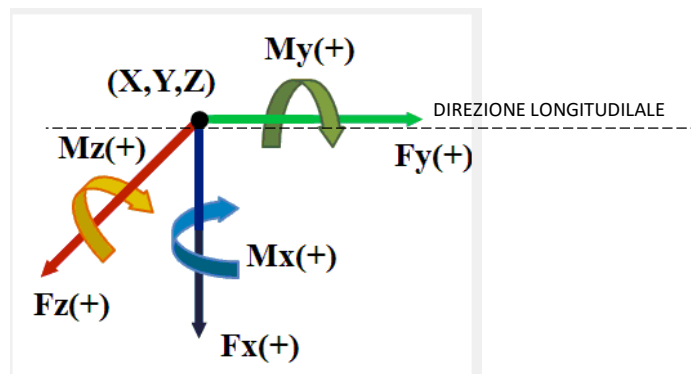


Figura 7-2: Convenzioni di segno Group

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 25 di 316

NODE	LOAD	VERT	LONG	LONG	TRASV	TRASV	TORC
		FX	FY	MZ	FZ	MY	MX
2778	ULS_V_02	38319,6	12526,6	-67772,3	123,4	1465,2	20,5
2778	ULS_V_05	38265,0	-24926,6	46332,5	123,4	1465,2	99,6
2778	ULS_V_09	38265,0	-4242,0	-18883,7	-21374,3	-85214,6	-17796,4
2778	ULS_V_14	38265,0	-4242,0	-18883,7	21621,2	88145,1	17912,4
2778	ULS_V_22	31812,8	-10447,4	6575,8	123,4	1450,7	70,5
2778	ULS_V_19	50302,3	1725,9	-48977,8	123,4	1492,3	49,6
2778	ULS_V_16	43795,5	-4242,0	-23936,2	21621,2	88157,6	17912,4
2778	ULS_V_09	38265,0	-4242,0	-18883,7	-21374,3	-85214,6	-17796,4
2778	ULS_V_04	43850,1	12526,6	-72824,8	123,4	1477,7	20,5
2778	ULS_V_05	38265,0	-24926,6	46332,5	123,4	1465,2	99,6
2778	ULS_V_11	43795,5	-4242,0	-23936,2	-21374,3	-85202,2	-17796,4
2778	ULS_V_14	38265,0	-4242,0	-18883,7	21621,2	88145,1	17912,4

Tabella 5: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti ad intradosso plinto - Group

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

Nella tabella seguente si riportano gli scarichi per gli stati limite ultimi statici (SLU), ottenuti aggiungendo il contributo destabilizzante della coltri, e considerando sistema di riferimento codice calcolo Group (Figura 7-2).

NODE	LOAD	VERT	LONG	LONG	TRASV	TRASV	TORC
		FX	FY	MZ	FZ	MY	MX
2778	ULS_20	62526,2	-1737,2	-42801,6	1216,6	11119,4	464,1
2778	ULS_09	62421,1	-7424,3	-12784,8	1216,6	11119,4	410,4
2778	ULS_53	58405,2	-6617,2	-21736,5	1066,7	6644,7	505,2
2778	ULS_16	63771,8	-2105,5	-47659,9	1650,6	18070,1	832,1
2778	ULS_48	39677,2	-3769,8	-19014,4	1395,0	13953,0	704,6
2778	ULS_02	63946,6	-7055,9	-23110,3	1650,6	18070,1	805,2
2778	ULS_38	49882,4	-2105,5	-34400,8	1650,6	18070,1	832,1
2778	ULS_05	59472,2	-7055,9	-20406,2	1124,2	6212,9	525,8
2778	ULS_16	63771,8	-2105,5	-47659,9	1650,6	18070,1	832,1
2778	ULS_31	47961,1	-6547,5	-3798,5	1216,6	11119,4	410,4
2778	ULS_17	62043,3	-2473,8	-33149,1	1248,8	13912,8	175,7
2778	ULS_16	63771,8	-2105,5	-47659,9	1650,6	18070,1	832,1

Tabella 6: Combinazioni di statiche SLU-A1: azioni agenti ad intradosso plinto - Group

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 26 di 316

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

Nella tabella seguente si riportano le combinazioni di carico caratteristiche impiegate per gli stati limite di esercizio ottenute aggiungendo il contributo destabilizzante della coltri e considerando sistema di riferimento codice calcolo Group (Figura 7-2).

NODE	LOAD	VERT	LONG	LONG	TRASV	TRASV	TORC
		FX	FY	MZ	FZ	MY	MX
2778	CH_20	45856,2	-2181,8	-27131,7	819,8	7476,1	310,4
2778	CH_09	45390,2	-5320,6	-10164,7	819,8	7476,1	273,3
2778	CH_29	42620,6	-4764,0	-16338,3	716,4	4390,1	338,7
2778	CH_16	46715,3	-2435,8	-30482,3	1119,1	12269,7	564,1
2778	CH_24	39677,2	-3553,8	-20008,0	930,0	9302,0	469,7
2778	CH_15	46715,3	-2435,8	-30482,2	1119,1	12269,7	564,1
2778	CH_16	46715,3	-2435,8	-30482,3	1119,1	12269,7	564,1
2778	CH_05	43356,5	-5066,6	-15420,9	756,1	4092,3	352,9
2778	CH_16	46715,3	-2435,8	-30482,3	1119,1	12269,7	564,1
2778	CH_09	45390,2	-5320,6	-10164,7	819,8	7476,1	273,3
2778	CH_17	45523,2	-2689,8	-20474,8	842,0	9402,6	111,4
2778	CH_16	46715,3	-2435,8	-30482,3	1119,1	12269,7	564,1

Tabella 7: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti ad intradosso plinto - Group

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 27 di 316

7.3 SPINTA DELLE COLTRI POTENZIALMENTE INSTABILI

Alle azioni derivanti dalle sovrastrutture vengono aggiunte quelle derivanti dalla spinta della coltre franosa stimate in corrispondenza della Spalla SPA secondo i criteri riassunti nel precedente § 6.2.

In condizioni statiche il versante risulta in equilibrio. Si assume per il dimensionamento della fondazione della spalla SPA allo SLU un sistema di forze spingenti nullo in quanto equilibrato tra monte e valle.

Le spinte sismiche trasmesse nell'interazione tra le opere di consolidamento e pozzo di fondazione in esame sono riassunte nella seguente tabella: a partire dai valori richiamati al § 6.2.2, la spinta di frana si assume orientata lungo la direzione longitudinale dell'opera.

		Δ MONTE- VALLE	Spessore frana	Ampiezza pozzo	Risultante spinta SLV	Risultante momento alla base frana SLV	Distribuzione come carico uniforme SLV
	z [m]	σ_N [kN/m ²]	h [m]	L [m]	Sp kN	MSp kNm	s kN/h_ml
Spalla 1	0	0	22	18,7	71995	527963	3273
	22	-350					

Il baricentro di applicazione della spinta, ad andamento trapezio, è $y_G = 7,33\text{m}$ da base frana.

La superficie critica di scivolamento, in corrispondenza della fondazione in esame, è stimata ad una profondità di circa 22.0 m. Le azioni calcolate come sopra sono quindi applicate alla quota della superficie di scivolamento, aggiungendo il relativo momento di trasporto.

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

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NET ENGINEERING Alpina		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 28 di 316

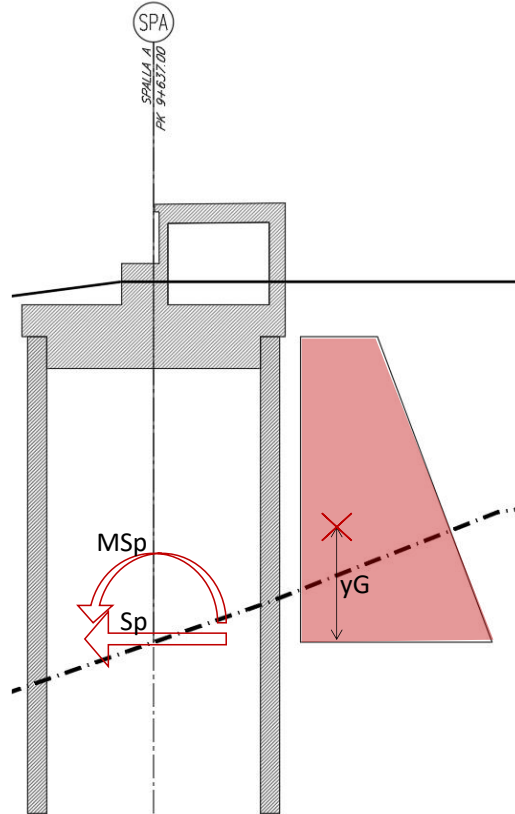


Figura 7-3: Schema applicazione della spinta delle coltri instabili al pozzo di fondazione

7.4 SCARICHI A TESTA POZZO

Di seguito sono riportati i carichi a testa pozzo e l'azione instabilizzante della coltre applicata alla quota della superficie di scivolamento, come indicato al precedente paragrafo - Tabella 8, Tabella 9, Tabella 10; tutti i carichi sono applicati secondo il sistema di riferimento utilizzato dal codice di calcolo delle fondazioni Group-v.16 (Figura 7-4).

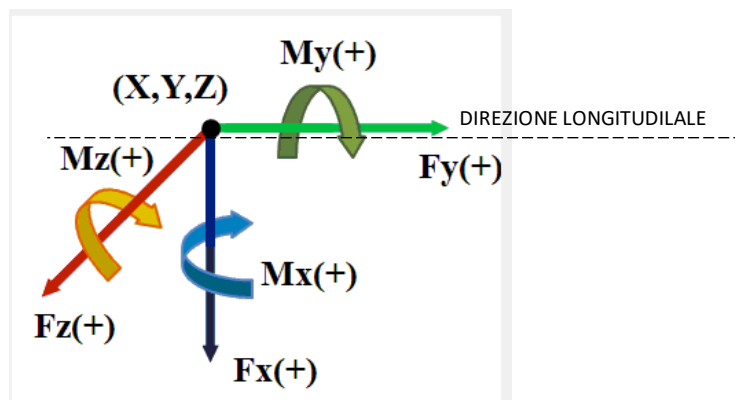


Figura 7-4: Sistema di riferimento codice di calcolo Group

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 29 di 316

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)
ULS_V_02	1	38320	12527	-67772	123	1465	21	0	0	0
1	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_05	1	38265	-24927	46333	123	1465	100	0	0	0
2	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_09	1	38265	-4242	-18884	-21374	-85215	-17796	0	0	0
3	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_14	1	38265	-4242	-18884	21621	88145	17912	0	0	0
4	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_22	1	31813	-10447	6576	123	1451	71	0	0	0
5	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_19	1	50302	1726	-48978	123	1492	50	0	0	0
6	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_16	1	43795	-4242	-23936	21621	88158	17912	0	0	0
7	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_09	1	38265	-4242	-18884	-21374	-85215	-17796	0	0	0
8	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_04	1	43850	12527	-72825	123	1478	21	0	0	0
9	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_05	1	38265	-24927	46333	123	1465	100	0	0	0
10	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_11	1	43795	-4242	-23936	-21374	-85202	-17796	0	0	0
11	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0
ULS_V_14	1	38265	-4242	-18884	21621	88145	17912	0	0	0
12	2	0	-71995	527963	0	0	0	22	0	0

Tabella 8: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti ad intradosso plinto con il sistema di riferimento GROUP

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 30 di 316

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)
13 ULS_20	1	62526	-1737	-42802	1217	11119	464	0	0	0
14 ULS_09	1	62421	-7424	-12785	1217	11119	410	0	0	0
15 ULS_53	1	58405	-6617	-21736	1067	6645	505	0	0	0
16 ULS_16	1	63772	-2106	-47660	1651	18070	832	0	0	0
17 ULS_48	1	39677	-3770	-19014	1395	13953	705	0	0	0
18 ULS_02	1	63947	-7056	-23110	1651	18070	805	0	0	0
19 ULS_38	1	49882	-2106	-34401	1651	18070	832	0	0	0
20 ULS_05	1	59472	-7056	-20406	1124	6213	526	0	0	0
21 ULS_16	1	63772	-2106	-47660	1651	18070	832	0	0	0
22 ULS_31	1	47961	-6547	-3799	1217	11119	410	0	0	0
23 ULS_17	1	62043	-2474	-33149	1249	13913	176	0	0	0
24 ULS_16	1	63772	-2106	-47660	1651	18070	832	0	0	0

Tabella 9: 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)
1 CH_20	1	45856	-2182	-27132	820	7476	310	0	0	0
2 CH_09	1	45390	-5321	-10165	820	7476	273	0	0	0
3 CH_29	1	42621	-4764	-16338	716	4390	339	0	0	0
4 CH_16	1	46715	-2436	-30482	1119	12270	564	0	0	0

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 31 di 316

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)
5 CH_24	1	39677	-3554	-20008	930	9302	470	0	0	0
6 CH_15	1	46715	-2436	-30482	1119	12270	564	0	0	0
7 CH_16	1	46715	-2436	-30482	1119	12270	564	0	0	0
8 CH_05	1	43356	-5067	-15421	756	4092	353	0	0	0
9 CH_16	1	46715	-2436	-30482	1119	12270	564	0	0	0
10 CH_09	1	45390	-5321	-10165	820	7476	273	0	0	0
11 CH_17	1	45523	-2690	-20475	842	9403	111	0	0	0
12 CH_16	1	46715	-2436	-30482	1119	12270	564	0	0	0

Tabella 10: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti ad intradosso plinto con il sistema di riferimento GROUP

8 ANALISI DELL'INTERAZIONE FONDAZIONE-TERRENO

I diaframmi costituenti il pozzo sono stati schematizzati come pali isolati di sezione rettangolare 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 pannelli di diaframma che si esplica in corrispondenza dei giunti.

8.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP

Il modello di calcolo è stato costruito come indicato nella successiva figura:

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">COMMESSA</td> <td style="width: 12.5%;">LOTTO</td> <td style="width: 12.5%;">CODIFICA</td> <td style="width: 12.5%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 12.5%;">REV.</td> <td style="width: 12.5%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">MD0000 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">32 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	32 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	32 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		



Figura 8-1: Vista frontale del modello GROUPv2016

APPALTATORE: Consorzio Soci   		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 33 di 316

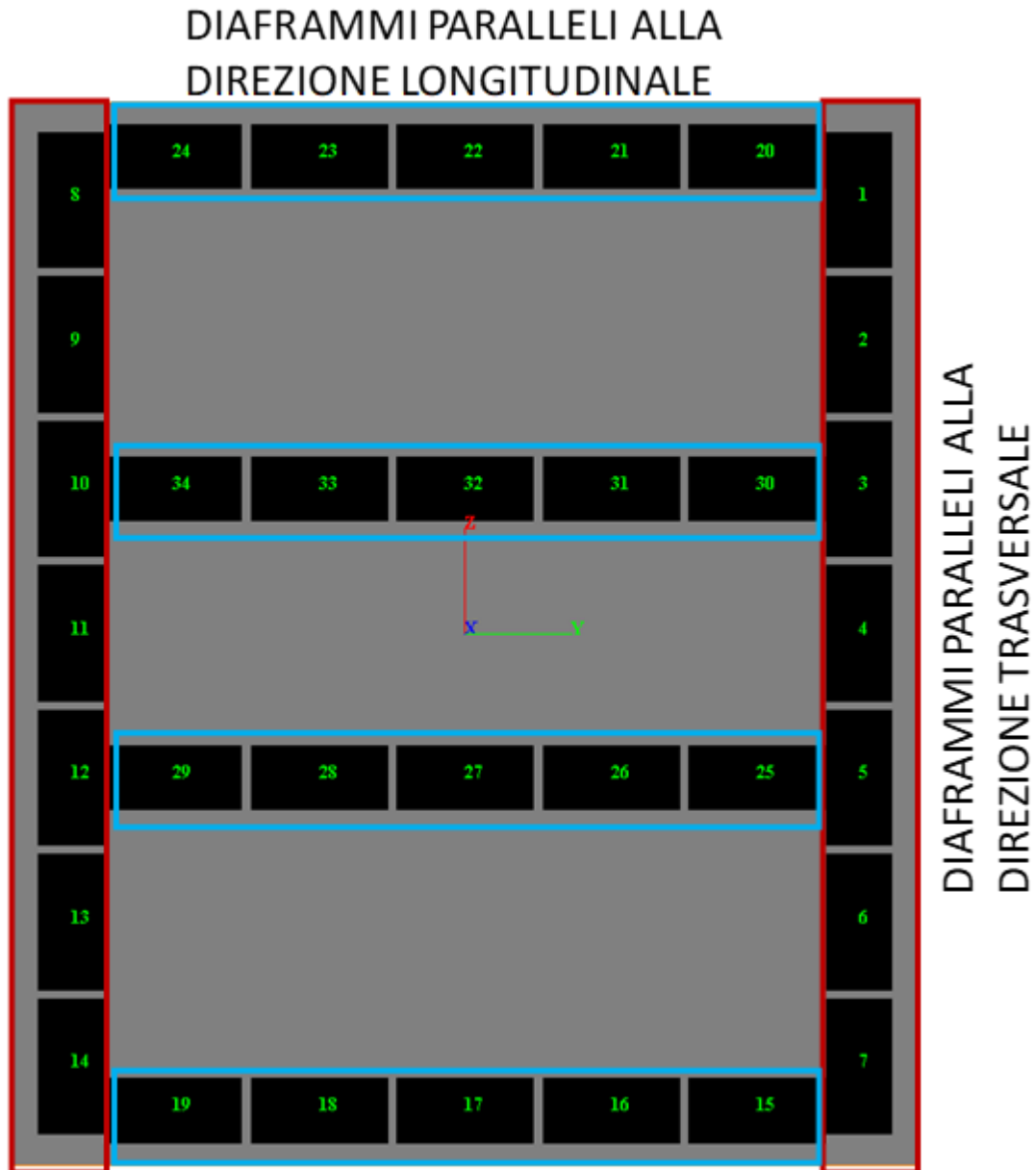
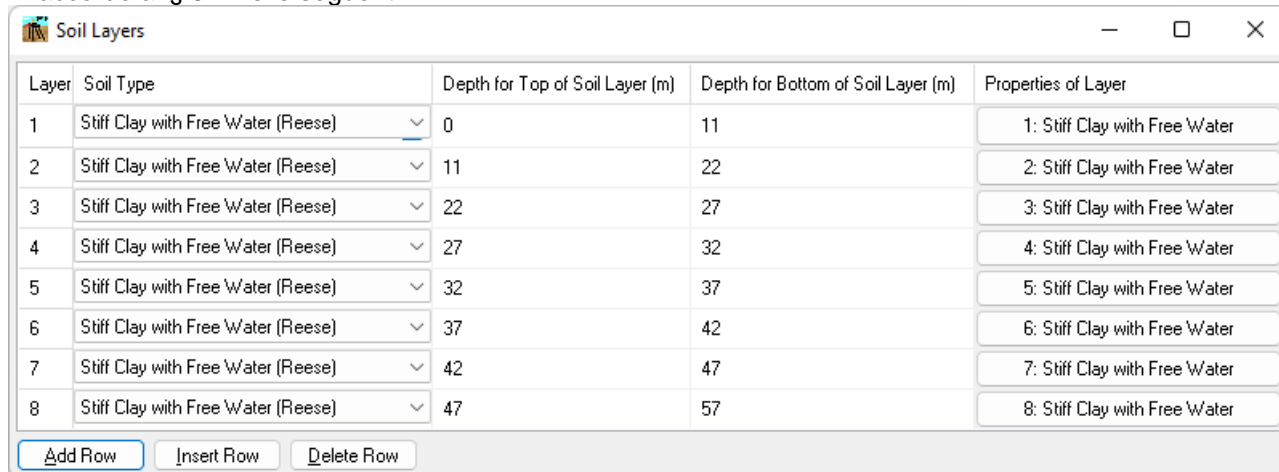


Figura 8-2: Vista in pianta del modello GROUPv2016

Nel modello di calcolo si considera la presenza di riempimento interno di 6m da intradosso plinto; il vincolo di incastro è considerato all'intradosso riempimento (Figura 8-2).

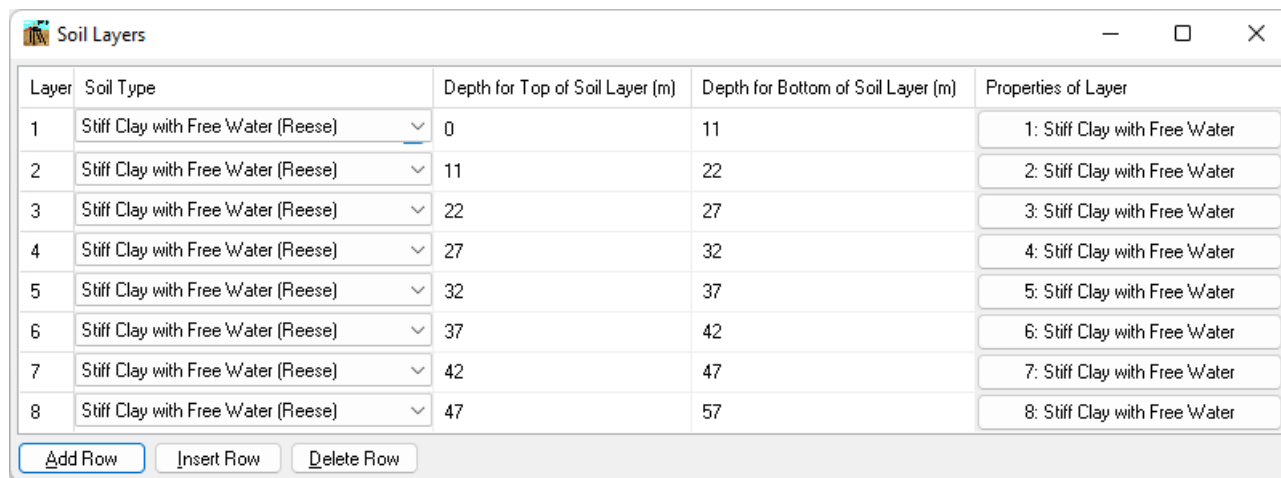
APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 34 di 316

In accordo al § 5.1 nelle seguenti



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	11	1: Stiff Clay with Free Water
2	Stiff Clay with Free Water (Reese)	11	22	2: Stiff Clay with Free Water
3	Stiff Clay with Free Water (Reese)	22	27	3: Stiff Clay with Free Water
4	Stiff Clay with Free Water (Reese)	27	32	4: Stiff Clay with Free Water
5	Stiff Clay with Free Water (Reese)	32	37	5: Stiff Clay with Free Water
6	Stiff Clay with Free Water (Reese)	37	42	6: Stiff Clay with Free Water
7	Stiff Clay with Free Water (Reese)	42	47	7: Stiff Clay with Free Water
8	Stiff Clay with Free Water (Reese)	47	57	8: Stiff Clay with Free Water

Figura 8-3 ÷ Figura 8-11 si riporta il modello stratigrafico di calcolo e i parametri geotecnici assegnati ai singoli strati. I parametri di rigidità del terreno sono stati assunti in accordo ai criteri illustrati nella relazione al ref. 2.1 per le “stiff clays with free water”.



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	11	1: Stiff Clay with Free Water
2	Stiff Clay with Free Water (Reese)	11	22	2: Stiff Clay with Free Water
3	Stiff Clay with Free Water (Reese)	22	27	3: Stiff Clay with Free Water
4	Stiff Clay with Free Water (Reese)	27	32	4: Stiff Clay with Free Water
5	Stiff Clay with Free Water (Reese)	32	37	5: Stiff Clay with Free Water
6	Stiff Clay with Free Water (Reese)	37	42	6: Stiff Clay with Free Water
7	Stiff Clay with Free Water (Reese)	42	47	7: Stiff Clay with Free Water
8	Stiff Clay with Free Water (Reese)	47	57	8: Stiff Clay with Free Water

Figura 8-3: Modello stratigrafico GROUP V2016

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 35 di 316

Stiff Clay with Free Water 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	9.5	80	135000	0.007	32	0
2	9.5	80	135000	0.007	32	0

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=55000 per analisi SLE

Figura 8-4: Layer no.1

Stiff Clay with Free Water 2

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	9.5	80	135000	0.007	32	915
2	9.5	80	135000	0.007	32	915

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=55000 per analisi SLE

Figura 8-5: Layer no.2

Stiff Clay with Free Water 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	11	400	540000	0.004	150	4242.6
2	11	400	540000	0.004	150	4242.6

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 8-6: Layer no.3

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 36 di 316

Stiff Clay with Free Water 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	11	450	540000	0.004	159.1	4300
2	11	450	540000	0.004	159.1	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 8-7: Layer no.4

Stiff Clay with Free Water 5

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	11	550	540000	0.004	175.9	4300
2	11	550	540000	0.004	175.9	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 8-8: Layer no.5

Stiff Clay with Free Water 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	11	650	540000	0.004	191.2	4300
2	11	650	540000	0.004	191.2	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 8-9: Layer no.6

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 37 di 316

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	11	750	540000	0.004	200	4300
2	11	750	540000	0.004	200	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 8-10: Layer no.7

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	11	800	540000	0.004	200	4300
2	11	800	540000	0.004	200	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 8-11: Layer no.8

8.2 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 8-2.

Si ricorda che per le analisi allo SLE sono stati utilizzati per le curve p-y i coefficienti di rigidità del terreno suggeriti dal programma per carichi ciclici; facendo riferimento alle Figura 8-4 e Figura 8-11 sono stati utilizzati i valori evidenziati di lato.

Nelle seguenti Tabella 11 e Tabella 12 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  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 38 di 316

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
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2 CH_09	24	1651,1	-176,7	21,5	0,1	-20,2	-261,6
5 CH_24	15	966,2	-117,2	25,9	0,1	-24,5	-215,5
1 CH_20	15	1270	-74,1	23	0	-22	-185
2 CH_09	20	1228	-176,7	22	0	-22	-262
4 CH_16	15	1247	-82	31,3	0	-29	-205
3 CH_29	19	1331	-157	18,3	0	-19	-254
4 CH_16	15	1247	-82	31	0,110	-29	-205
10 CH_09	15	1188	-91	23	0,022	-21	-185
3 CH_29	19	1331	-157	18	0	-18,8	-254
4 CH_16	20	1560	-87	31	0	-28,7	-216
10 CH_09	15	1188	-91	23	0	-21	-184,6
8 CH_05	20	1179	-170	21	0	-22	-270,6

Tabella 11: 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
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2 CH_09	8	1716,2	-130,0	26,2	0,053	-18	-159,1
5 CH_24	7	949,7	-82,3	32,3	0,091	-24	-113,1
1 CH_20	7	1287	-47,2	28	0,060	-22	-80
2 CH_09	1	1145	-130,0	28	0,053	-22	-159
4 CH_16	6	1319	-53	38,7	0,110	-25	-89
3 CH_29	8	1532	-115	23,0	0,066	-21	-148
4 CH_16	1	1557	-55	39	0,110	-25	-93
10 CH_09	1	1405	-62	28	0,022	-16	-91
10 CH_09	13	1310	-62	27	0,022	-14	-91
8 CH_05	1	1112	-123	27	0,069	-30	-156
1 CH_20	7	1287	-47	28	0,060	-22	-80,1
2 CH_09	8	1716	-130	26	0,053	-18	-159,1

Tabella 12: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti Tabella 13 e Tabella 14 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)
SLE 2 CH_09	261,6	21,7	167,3	20,6
SLE5 CH_24	224,8	24,5	115,7	23,7

Tabella 13: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA											
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ		CODIFICA RG		DOCUMENTO MD0000 001		REV. A		FOGLIO 39 di 316	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A													

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLE 2 CH_09	159,1	22,1	120,6	26,3
SLE5 CH_24	117,0	23,8	79,1	30,2

Tabella 14: 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.

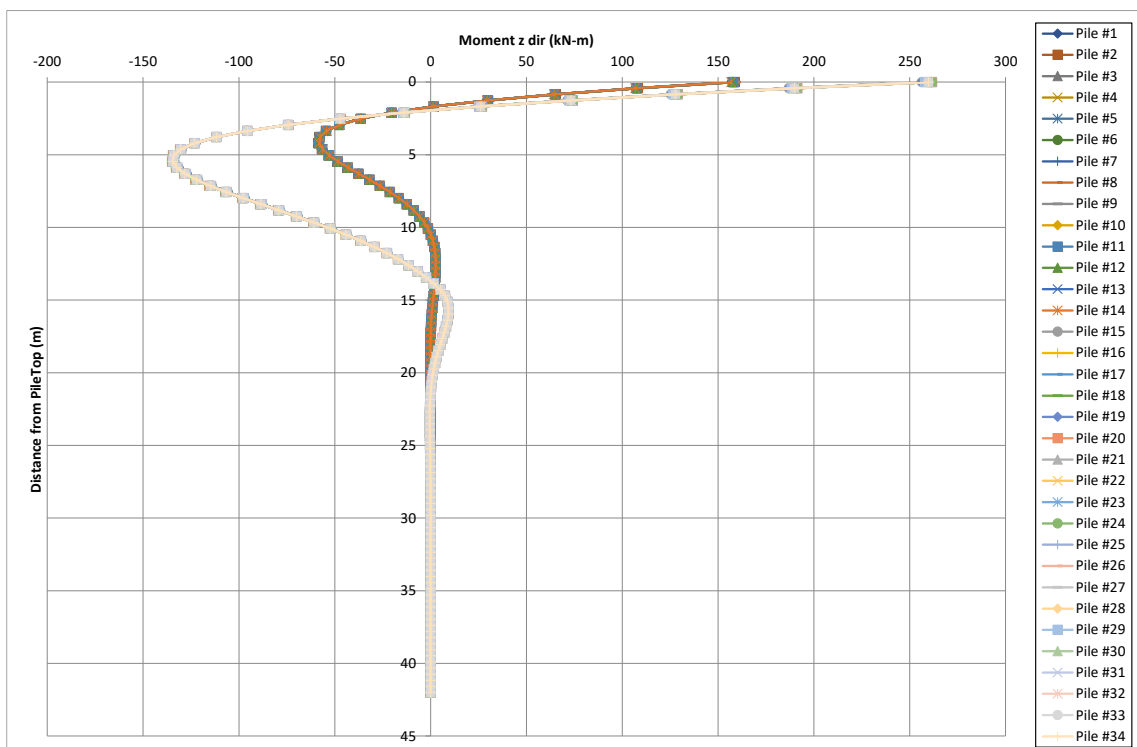


Figura 12: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLE2

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 40 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

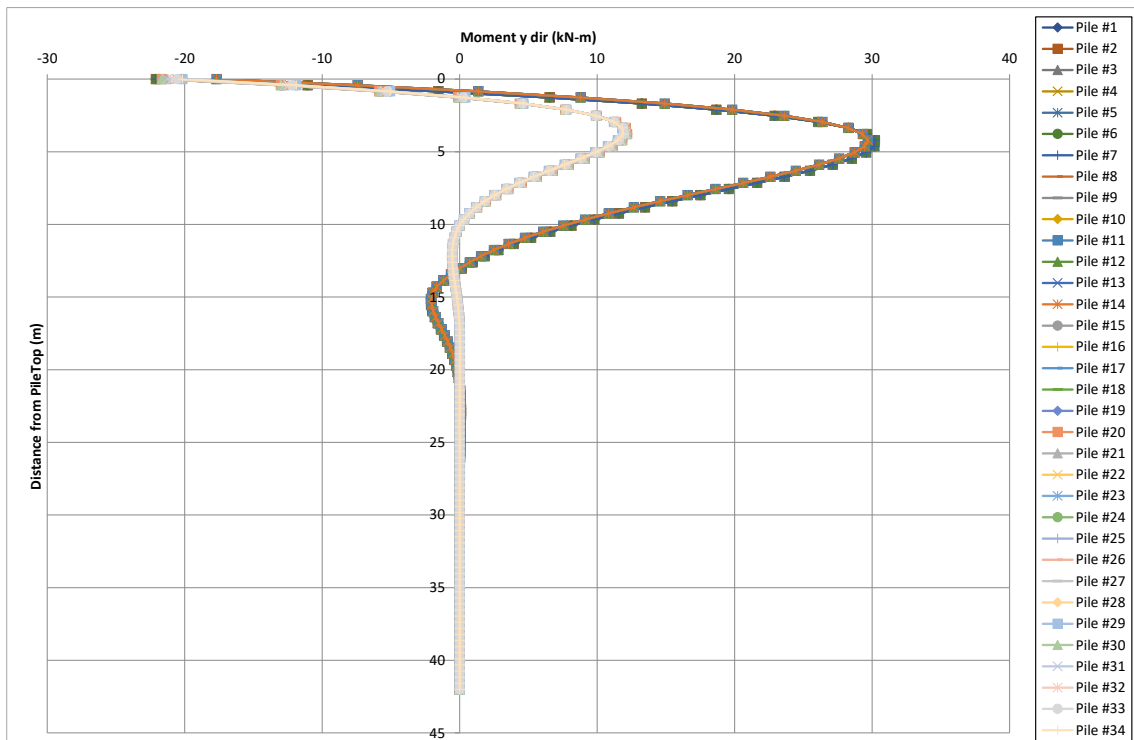


Figura 13: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento M_y , Load case SLE2

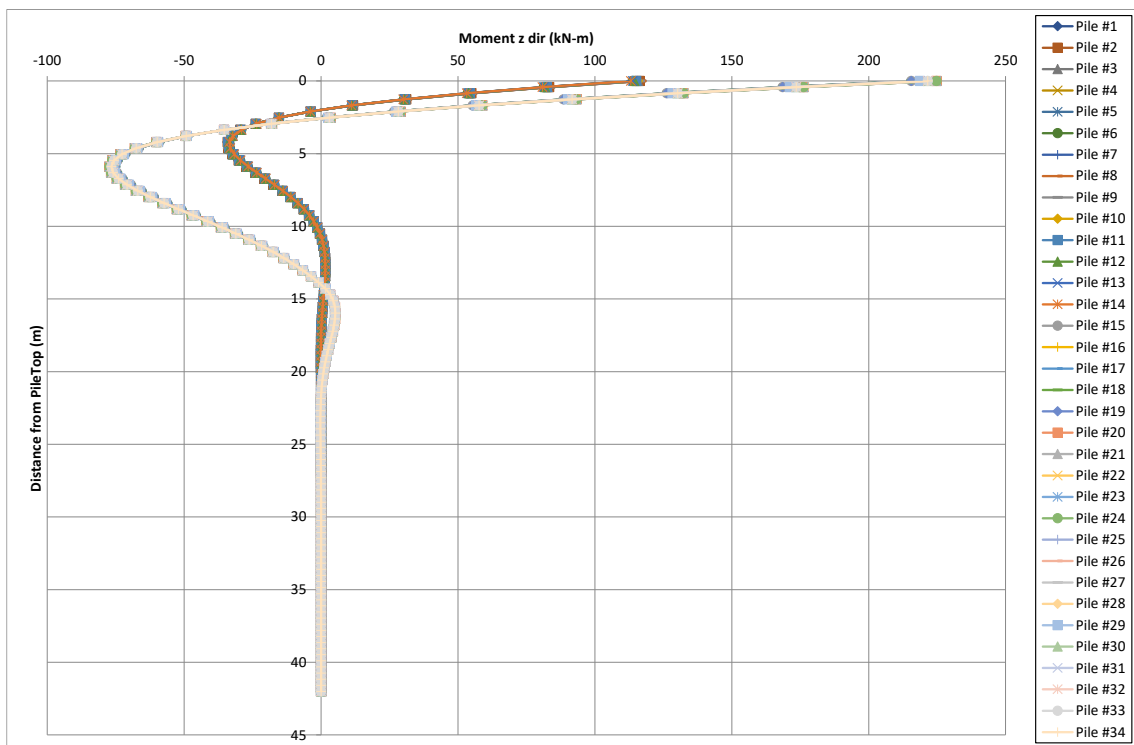


Figura 14: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento M_z , Load case SLE5

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA											
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ		CODIFICA RG		DOCUMENTO MD0000 001		REV. A		FOGLIO 41 di 316	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A													

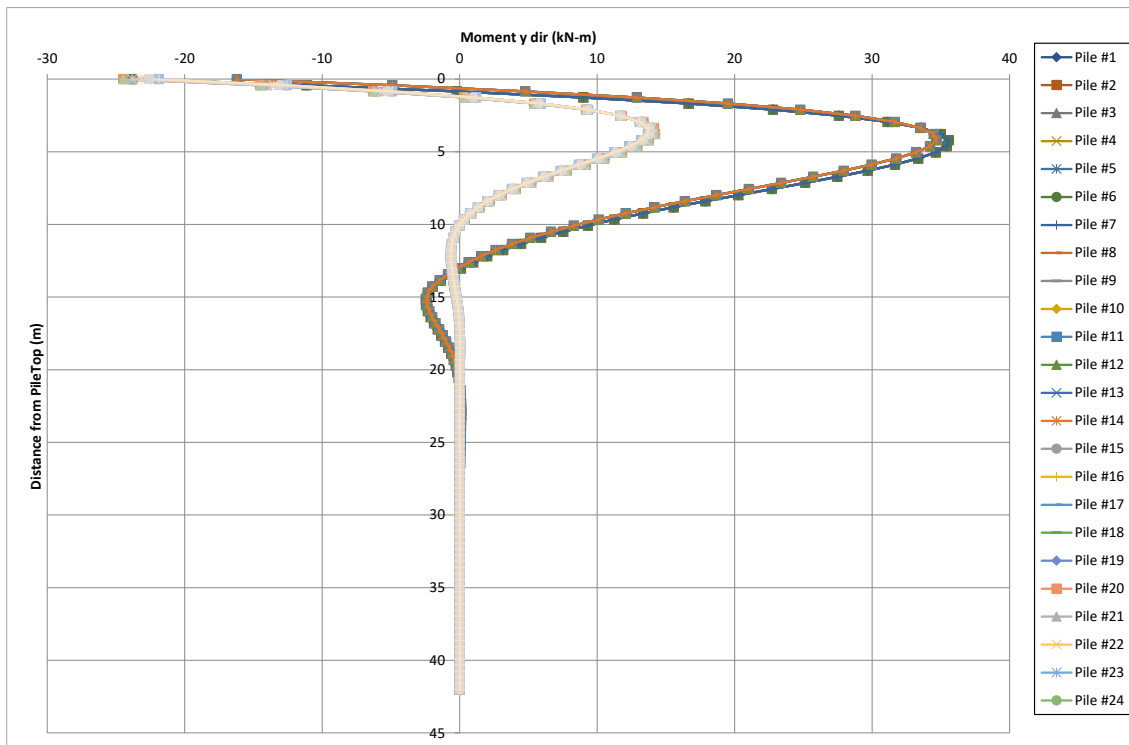


Figura 15: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLE5

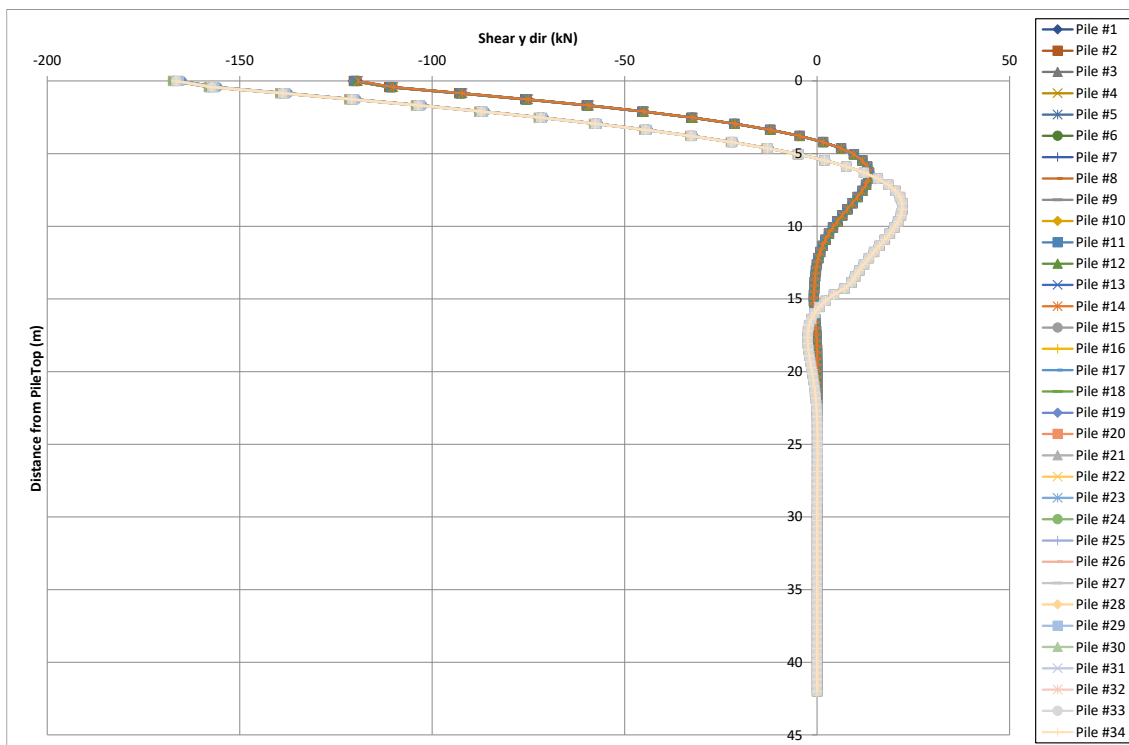


Figura 16: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLE2

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 42 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

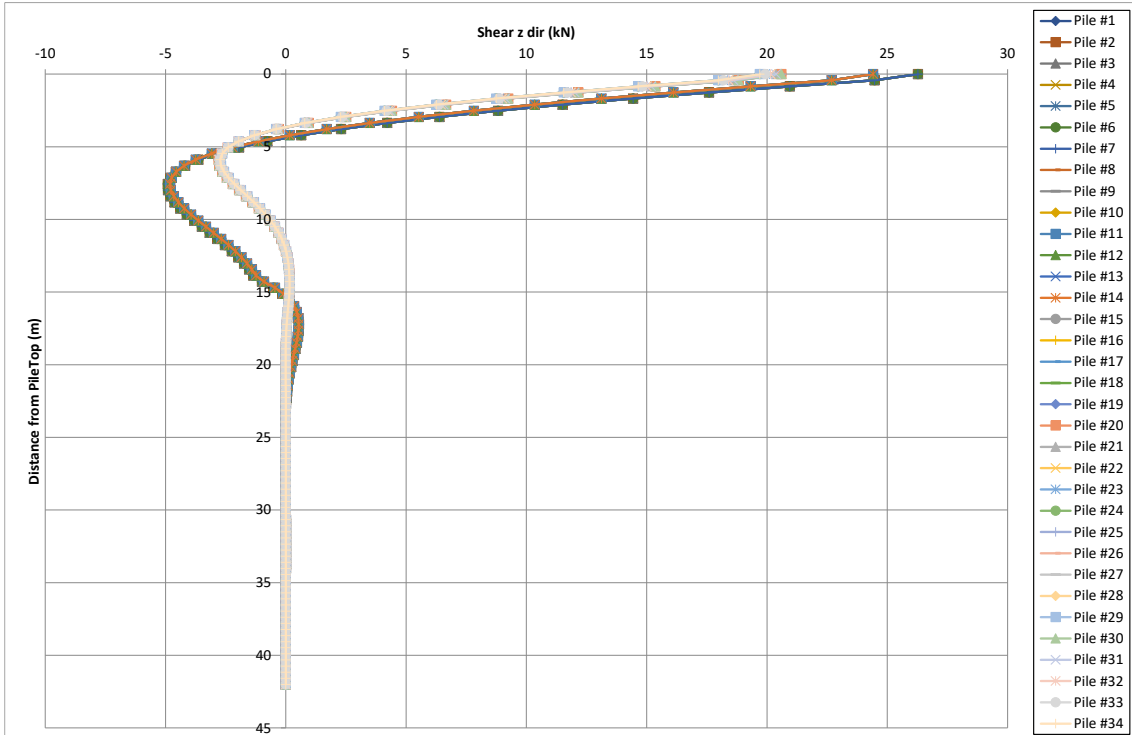


Figura 17:: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLE2

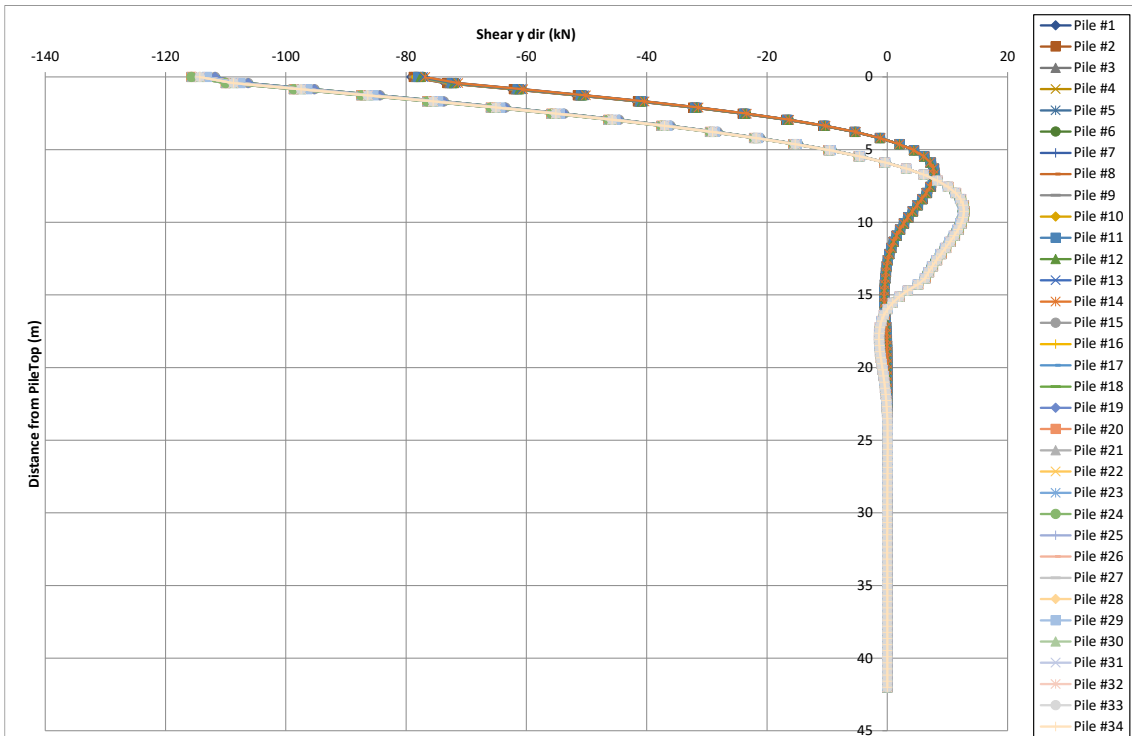


Figura 18: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLE5

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 43 di 316

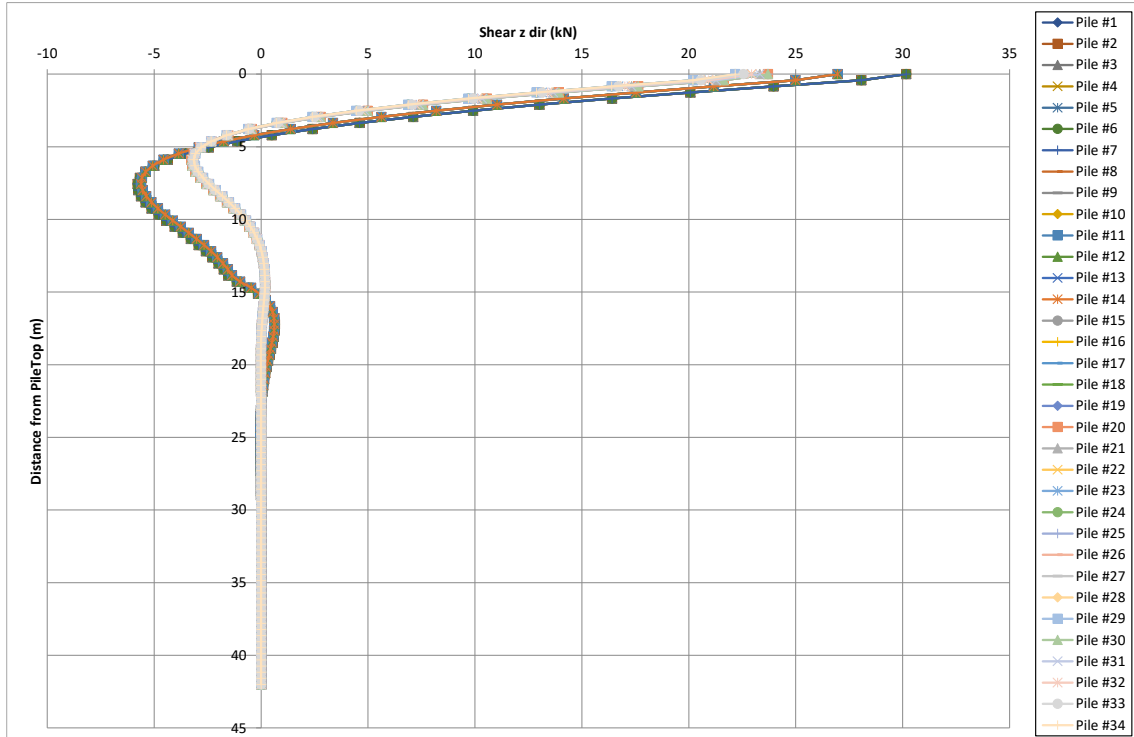


Figura 19:: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLE5

8.3 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 8-2.

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 44 di 316

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
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
18 ULS_02	24	2329,0	-234,3	42,8	0,1	-25,1	-300,3
17 ULS_48	15	904,0	-121,7	40,7	0,1	-21,8	-153,2
13 ULS_20	15	1814	-63,2	35	0	-20	-217
14 ULS_09	24	2279	-242,5	31	0	-21	-273
19 ULS_38	15	1312	-71	48,5	0	-24	-185
15 ULS_53	24	2037	-218	27,0	0	-20	-270
18 ULS_02	15	1433	-228	46	0,119	-30	-286
23 ULS_17	15	1699	-86	36	0,018	-17	-193
23 ULS_17	19	1610	-86	35	0	-16,5	-193
18 ULS_02	15	1433	-228	46	0	-30,0	-286
17 ULS_48	15	904	-122	41	0	-22	-153,2
18 ULS_02	24	2329	-234	43	0	-25	-300,3

Tabella 15: 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
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
18 ULS_02	8	2387,7	-175,8	50,4	0,119	5	-188,2
22 ULS_31	7	878,9	-165,2	42,3	0,059	-12	-154,4
13 ULS_20	7	1870	-29,6	40	0,048	2	-71
14 ULS_09	8	2368	-187,0	39	0,062	-8	-191
18 ULS_02	7	1374	-172	57,9	0,119	-10	-182
15 ULS_53	8	2100	-165	33,7	0,072	-13	-172
18 ULS_02	1	1788	-175	57	0,119	-9	-188
23 ULS_17	1	2041	-53	39	0,018	14	-79
19 ULS_38	14	1172	-41	48	0,085	24	-70
20 ULS_05	7	1328	-174	41	0,077	-28	-180
19 ULS_38	7	1354	-41	54	0,085	13	-69,8
14 ULS_09	8	2368	-187	39	0,062	-8	-190,6

Tabella 16: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti Tabella 17 e Tabella 18 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)
SLU 14 ULS_09	273,0	23,7	227,2	29,9
SLU18 ULS_02	300,3	30,0	220,1	7,4

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 45 di 316

Tabella 17: 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)
SLU 14 ULS_09	190,6	15,6	171,6	39,3
SLU18 ULS_02	188,2	9,6	161,6	53,0

Tabella 18: 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.

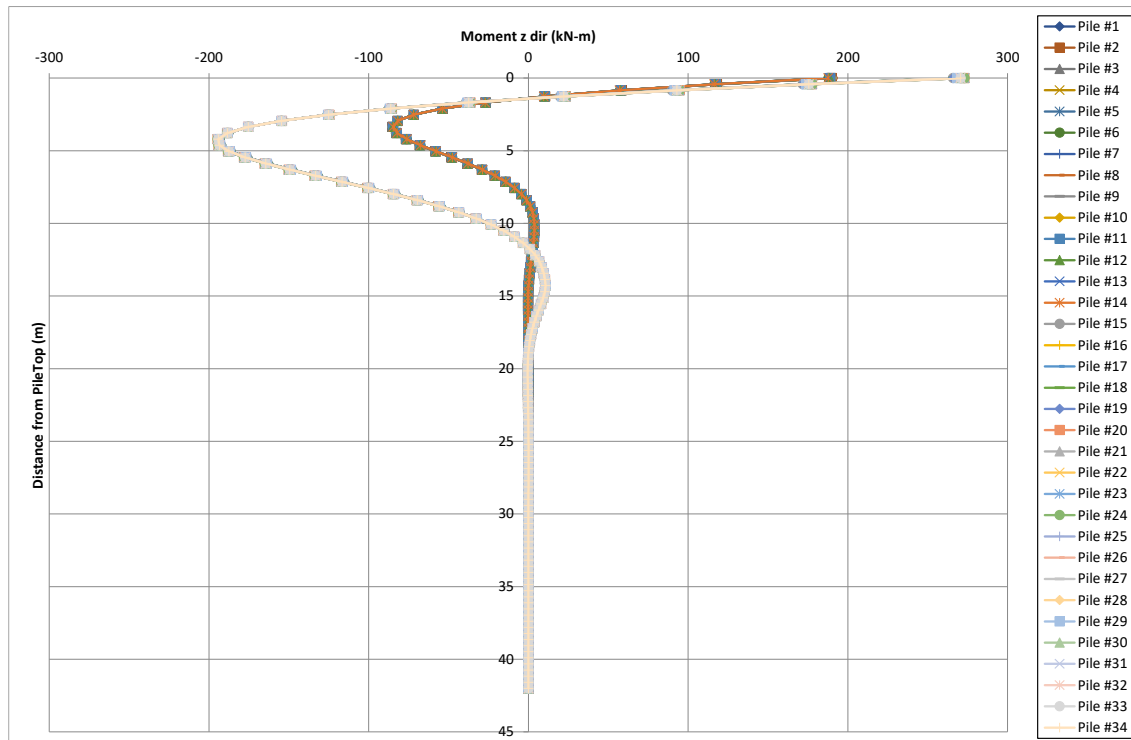


Figura 20:: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLU14

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 46 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

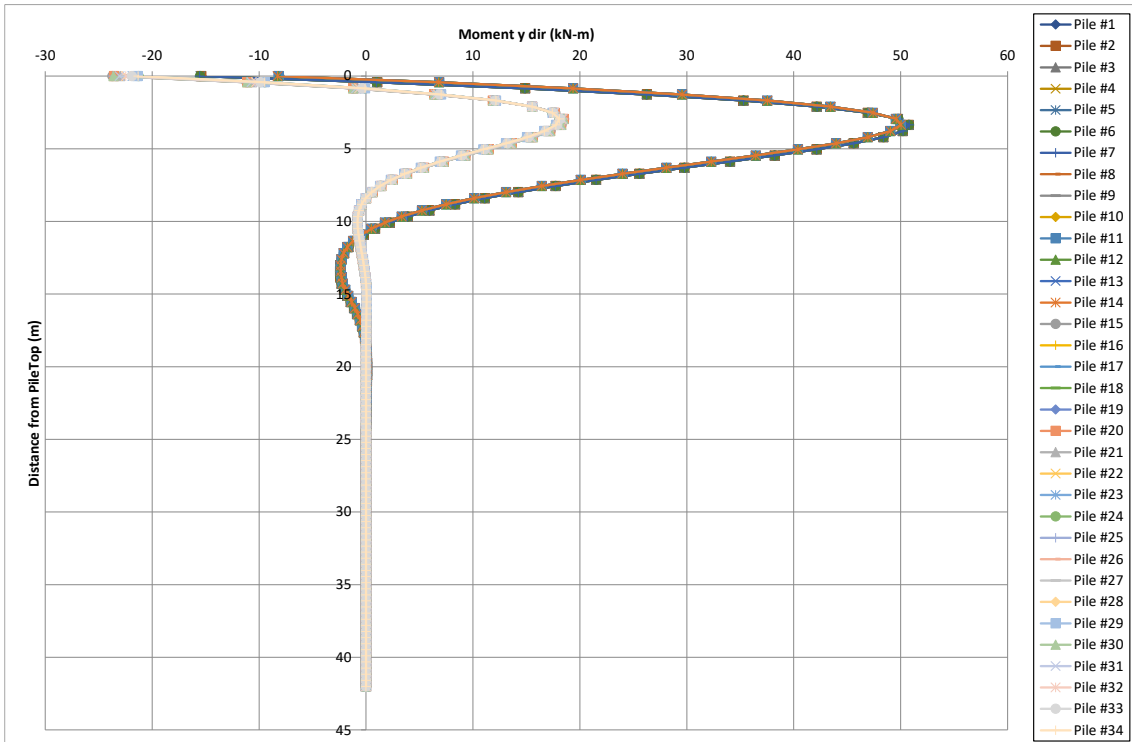


Figura 21: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLU14

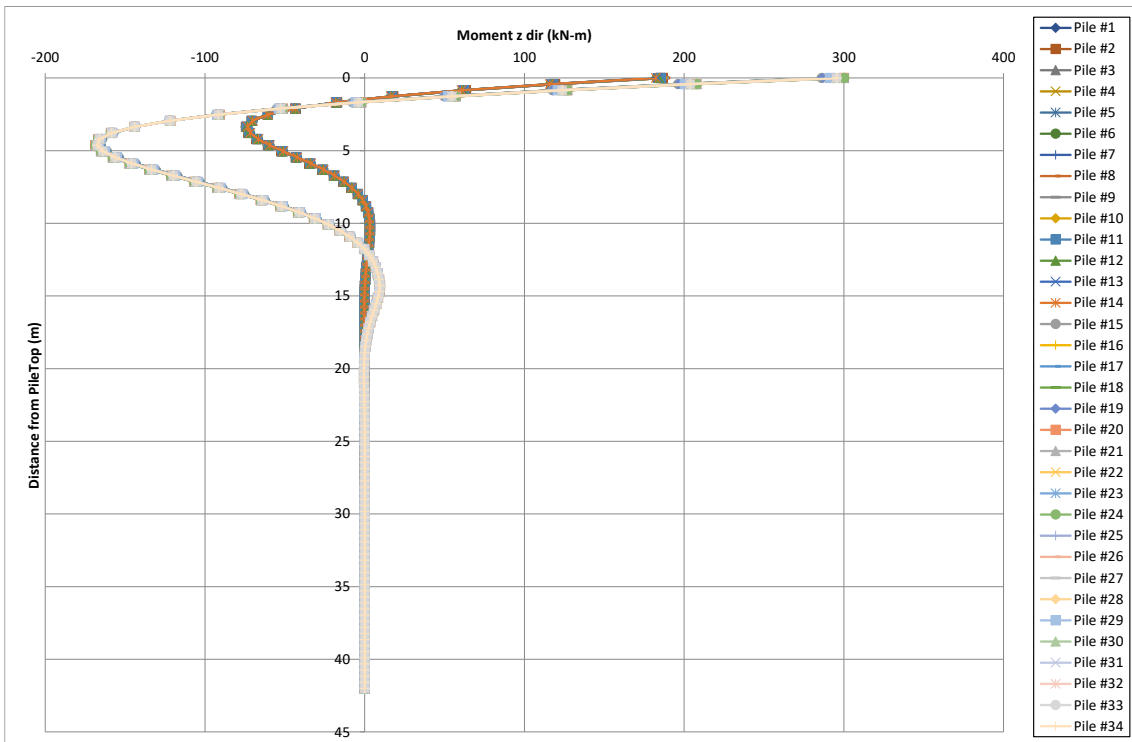


Figura 22:: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLU18

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 47 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

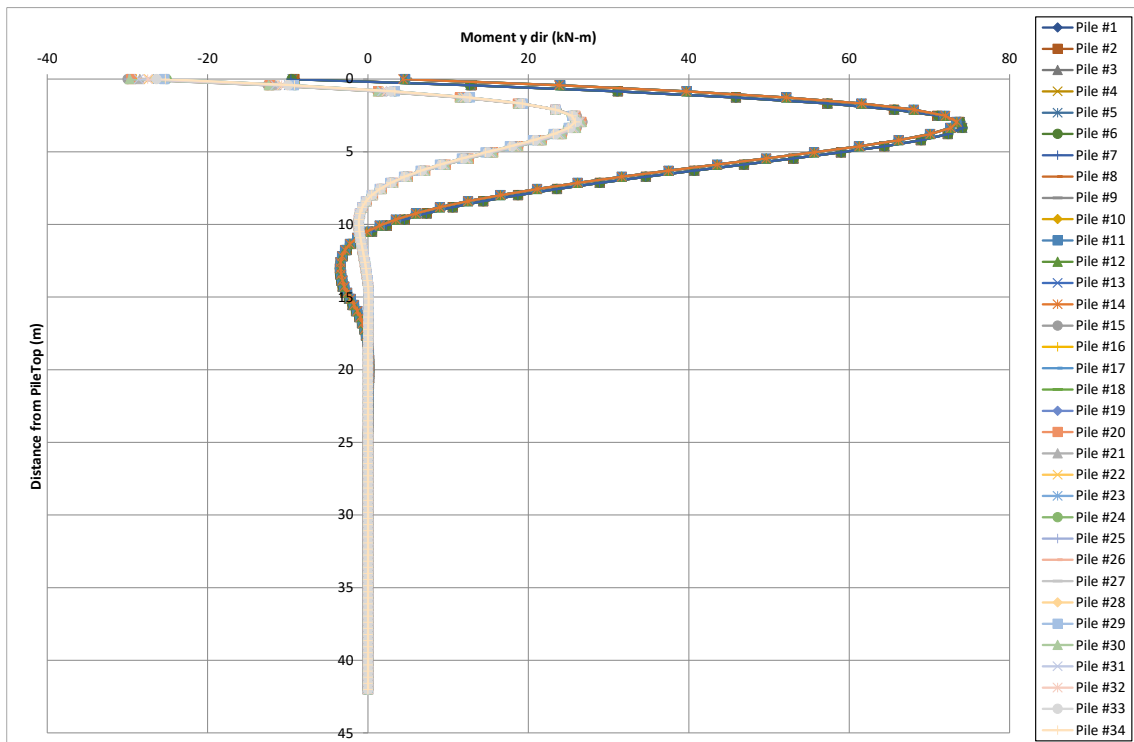


Figura 23: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento M_y , Load case SLU18

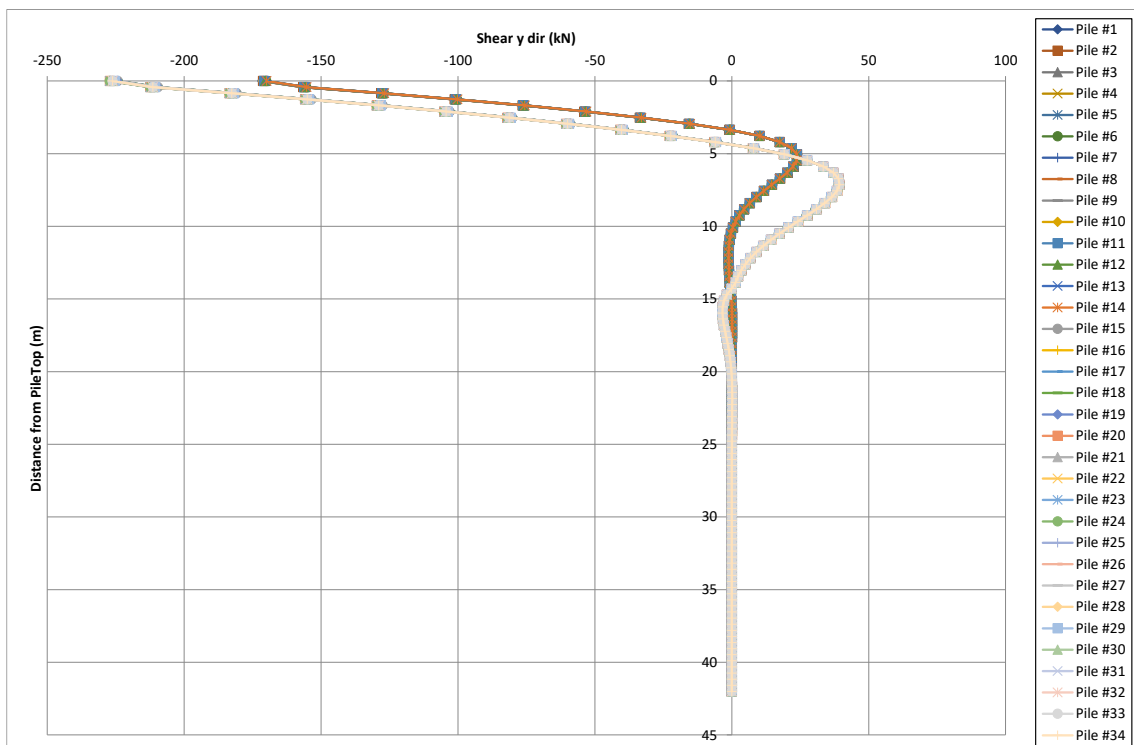


Figura 24: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio F_y , Load case SLU14

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 48 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

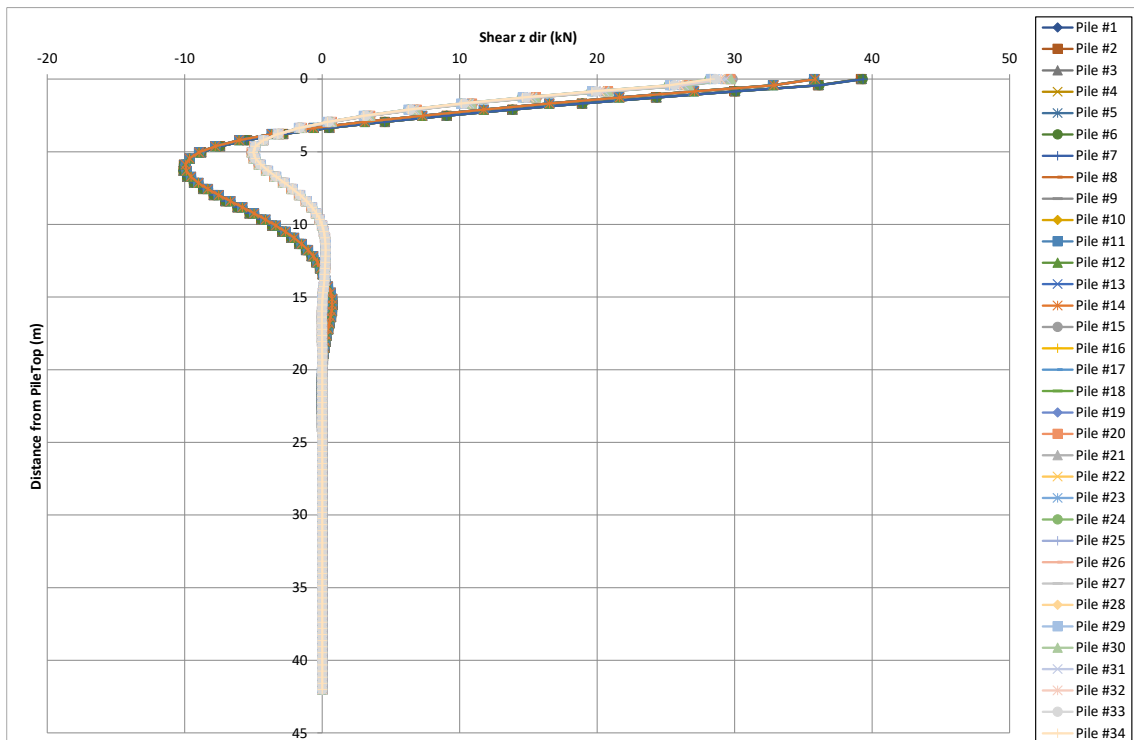


Figura 25: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLU14

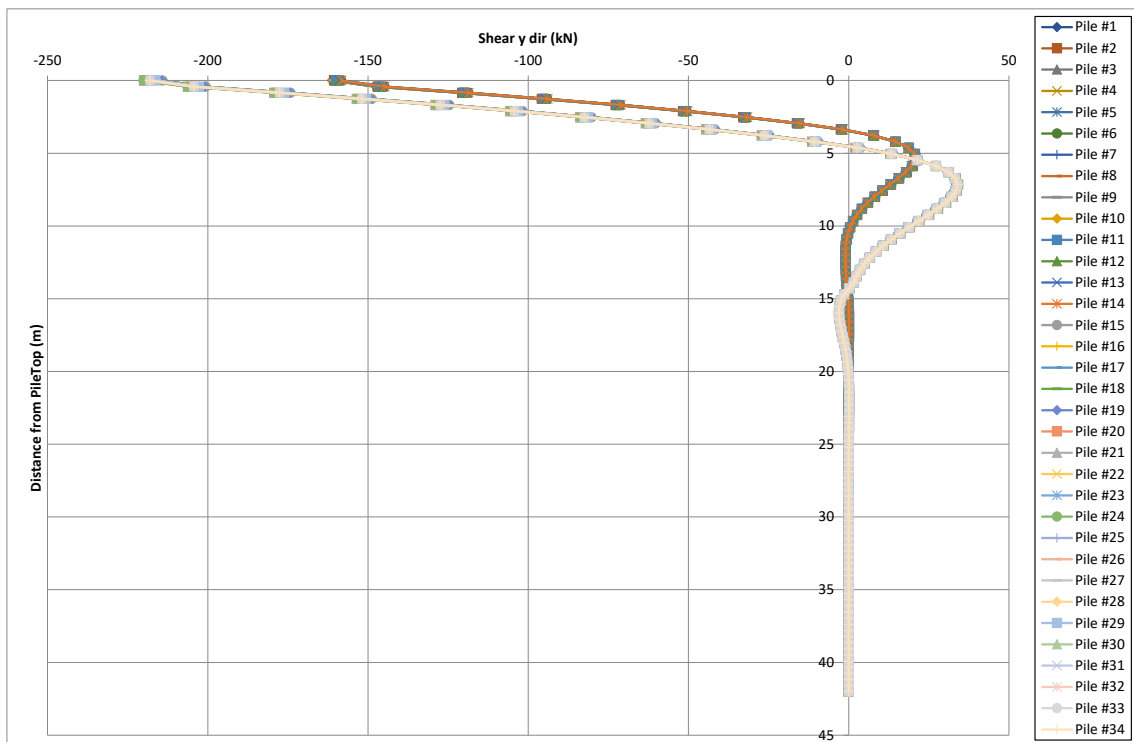


Figura 26: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLU18

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 49 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								

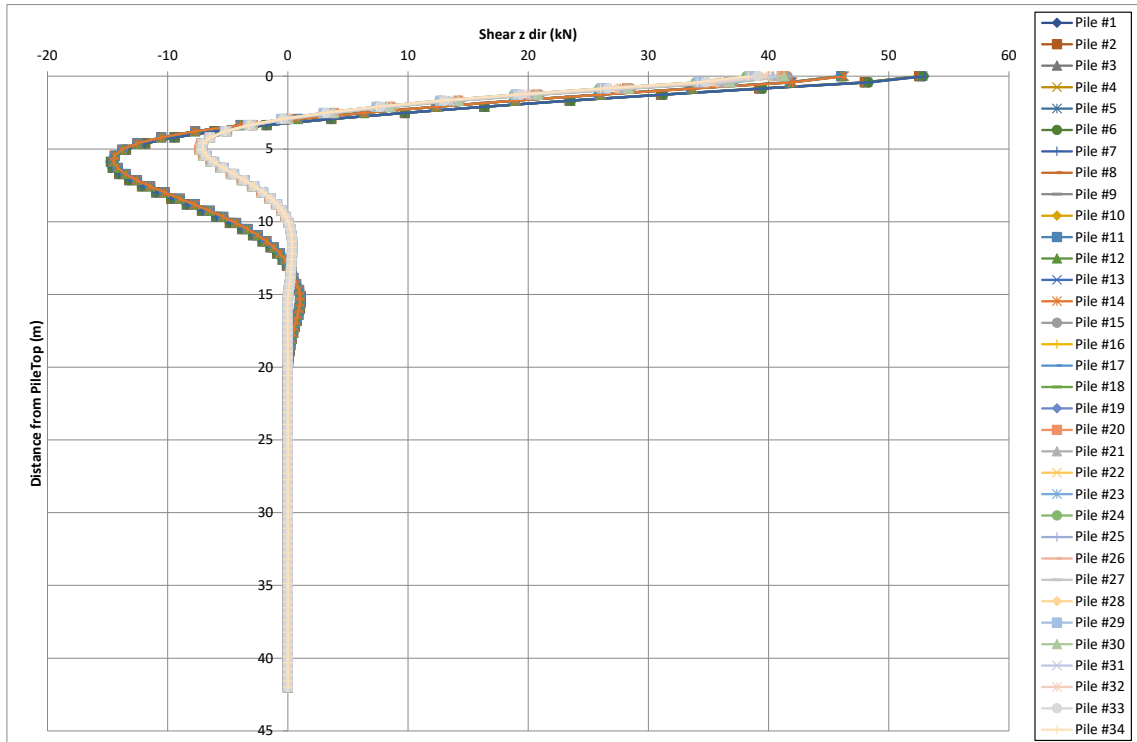


Figura 27: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLU18

8.4 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 8-2.

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 ULS_V_16	20	4672	-2659	548	10	-953	-8920
4 ULS_V_14	19	-2298	-2546	491	10	-818	-8477
1 ULS_V_02	15	3597	-2030	3	0	-4	-7125
2 ULS_V_05	20	901	-3256	3	0	-5	-10442
7 ULS_V_16	15	409	-2537	563	10	-973	-8475
11 ULS_V_11	20	448	-2537	-557	-10	963	-8474
4 ULS_V_14	15	220	-2536	563	10	-974	-8461
3 ULS_V_09	15	4457	-2658	-541	-10	944	-8902
3 ULS_V_09	20	258	-2537	-557	-10	963	-8460
4 ULS_V_14	15	220	-2536	563	10	-974	-8461
1 ULS_V_02	15	3597	-2030	3	0	-4	-7125
2 ULS_V_05	20	901	-3256	3	0	-5	-10442

Tabella 19: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGGIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 50 di 316

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	
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7 ULS_V_16	1	4921	-1757	871	10	-2053	-3992
4 ULS_V_14	14	-2557	-1697	732	10	-1589	-3822
9 ULS_V_04	7	4588	-1346	5	0	-7	-3117
2 ULS_V_05	1	814	-2273	5	0	-11	-5084
4 ULS_V_14	7	845	-1678	891	10	-2089	-3789
3 ULS_V_09	1	880	-1679	-881	-10	2071	-3790
4 ULS_V_14	1	4732	-1758	871	10	-2055	-3990
3 ULS_V_09	1	880	-1679	-881	-10	2071	-3790
3 ULS_V_09	1	880	-1679	-881	-10	2071	-3790
4 ULS_V_14	7	845	-1678	891	10	-2089	-3789
1 ULS_V_02	7	4395	-1347	5	0	-7	-3114
2 ULS_V_05	1	814	-2273	5	0	-11	-5084

Tabella 20: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti Tabella 21 e Tabella 22 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)
SLV2- ULS_V_05	10442,2	5,2	3160,6	3,0
SLV4- ULS_V_14	8921,4	973,7	2594,0	531,5

Tabella 21: 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)
SLV2- ULS_V_05	5084,3	11,0	2177,6	4,9
SLV4- ULS_V_14	4021,0	2088,7	1701,8	858,6

Tabella 22: 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.

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 51 di 316

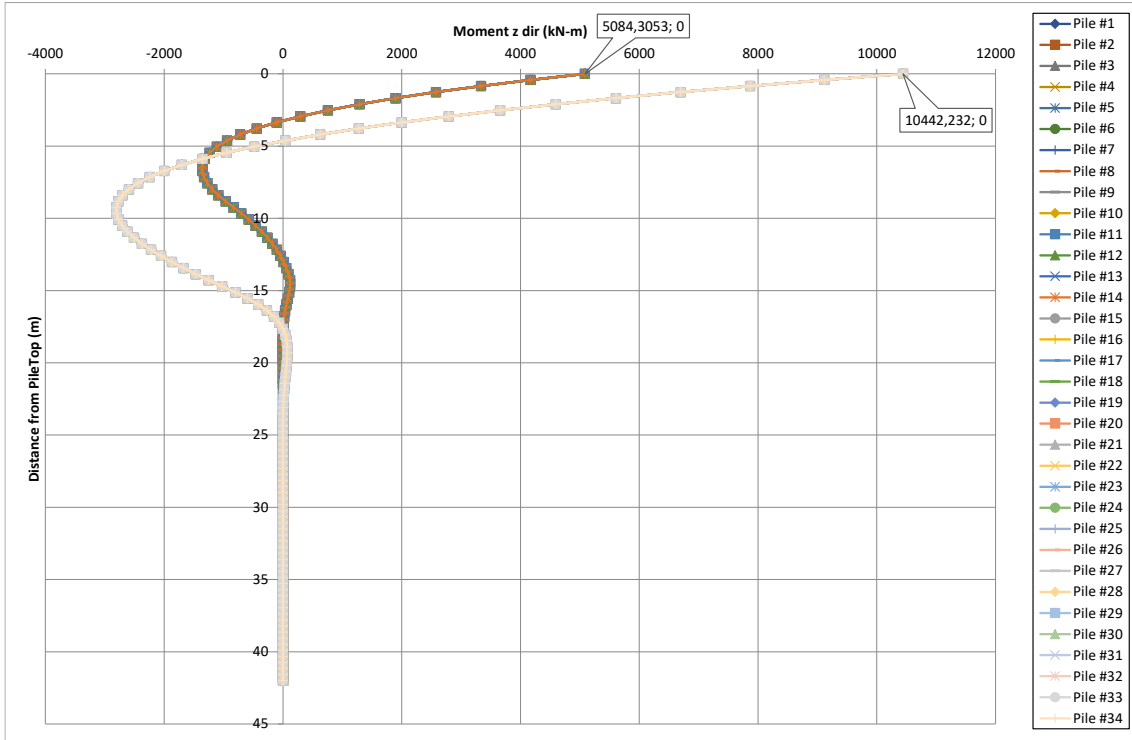


Figura 28: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento M_z , Load case SLV2

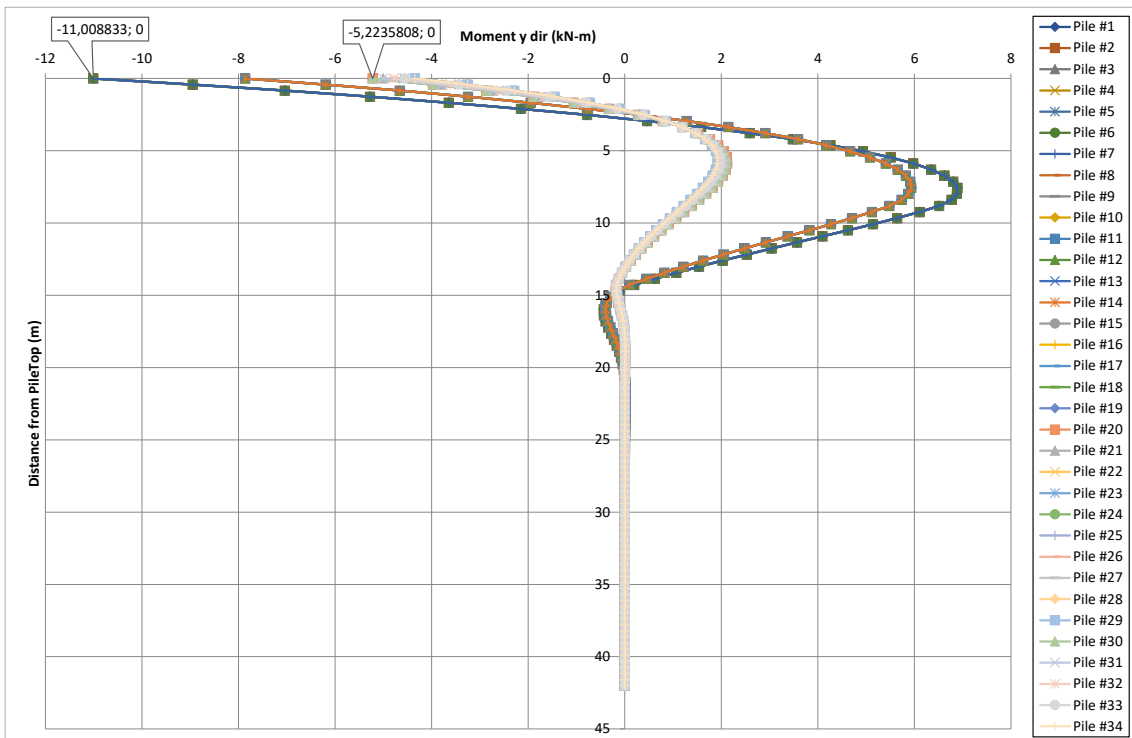


Figura 29: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento M_y , Load case SLV2

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 52 di 316
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							

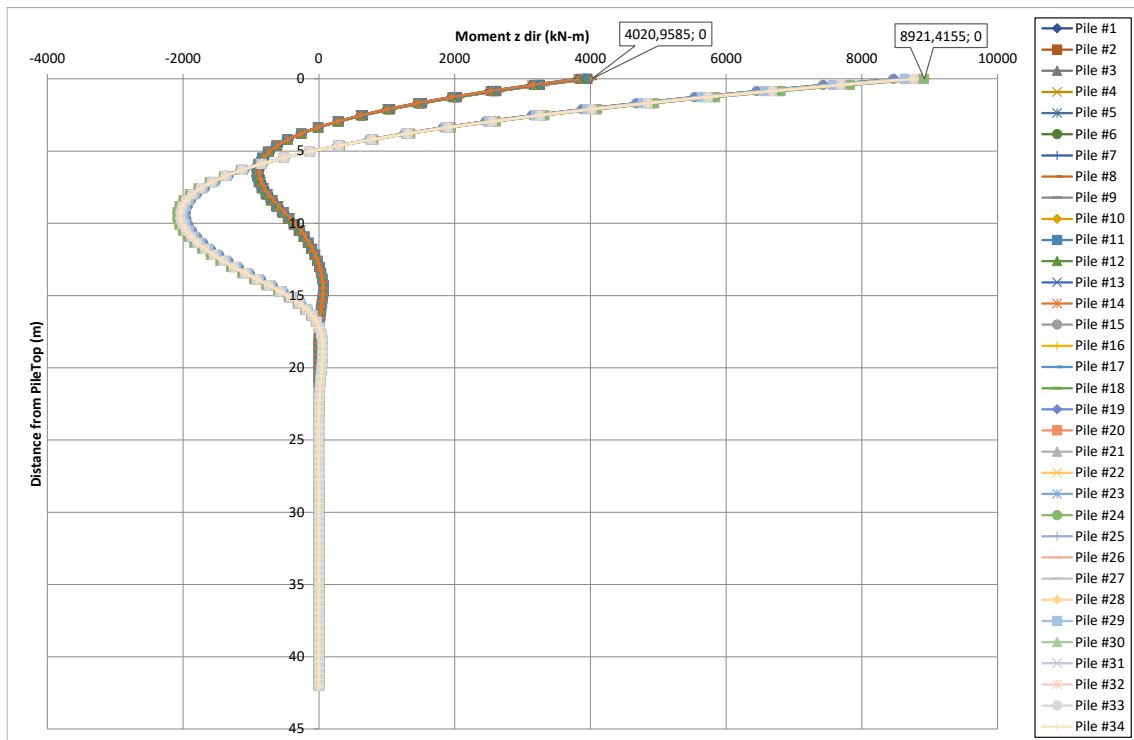


Figura 30: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLV4

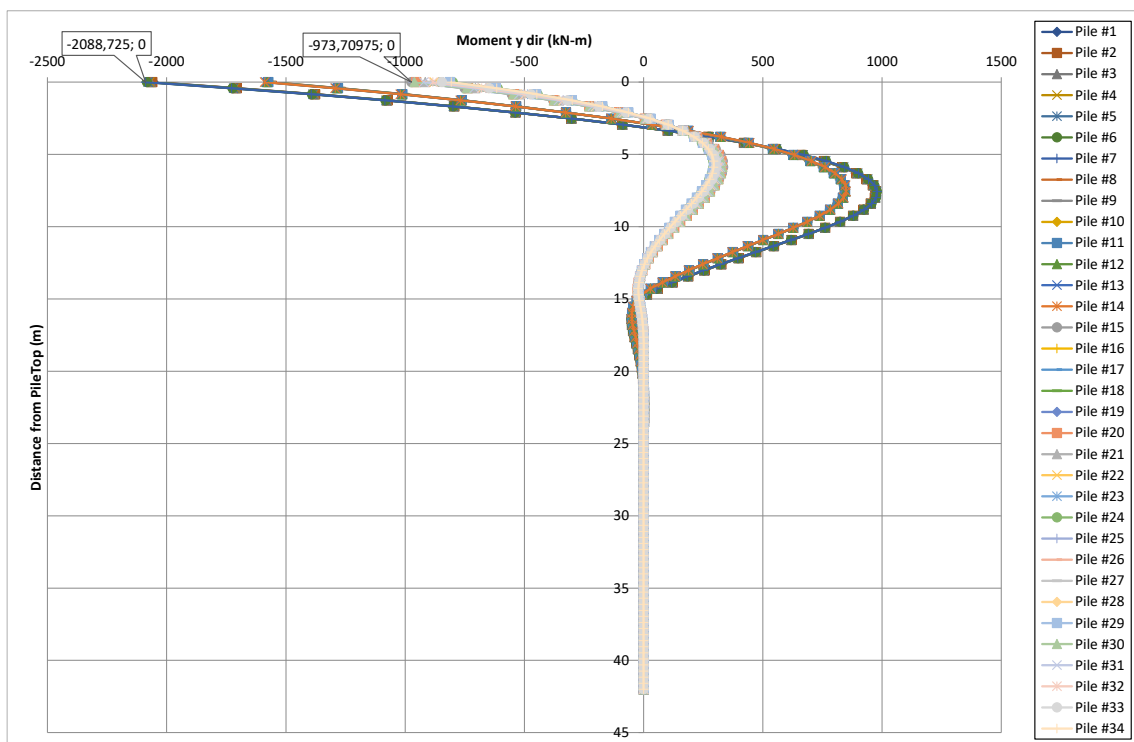


Figura 31:: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLV4

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 53 di 316

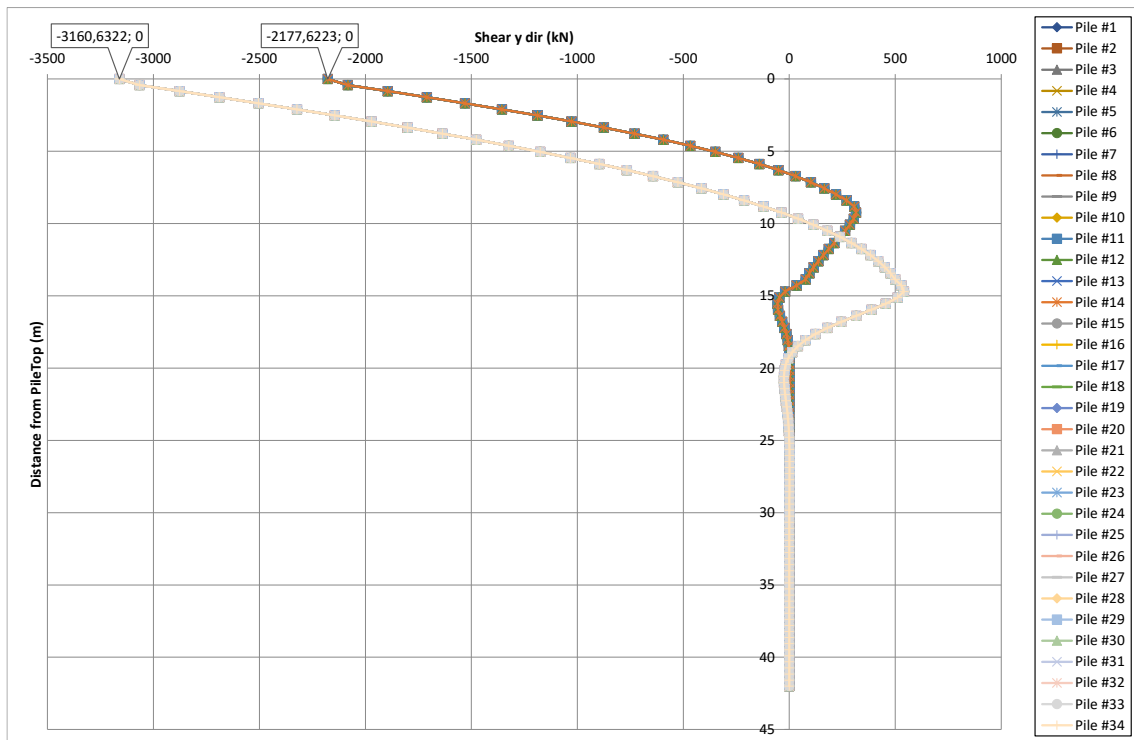


Figura 32: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLV2

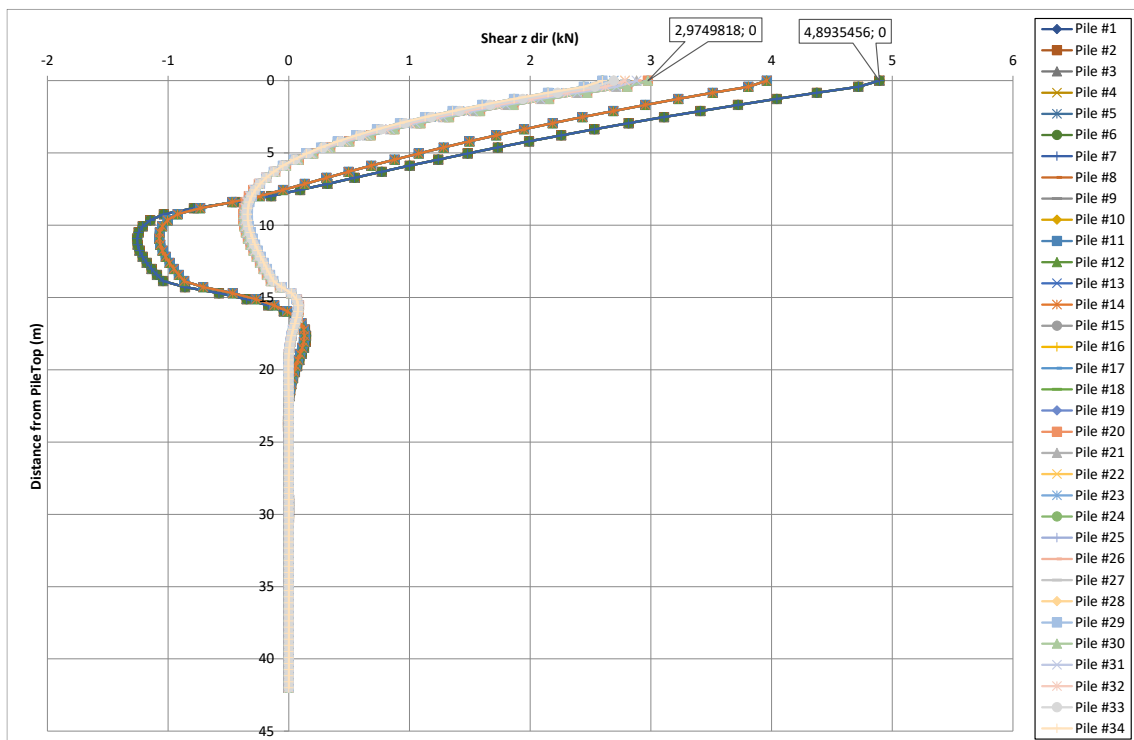


Figura 33: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV2

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 54 di 316

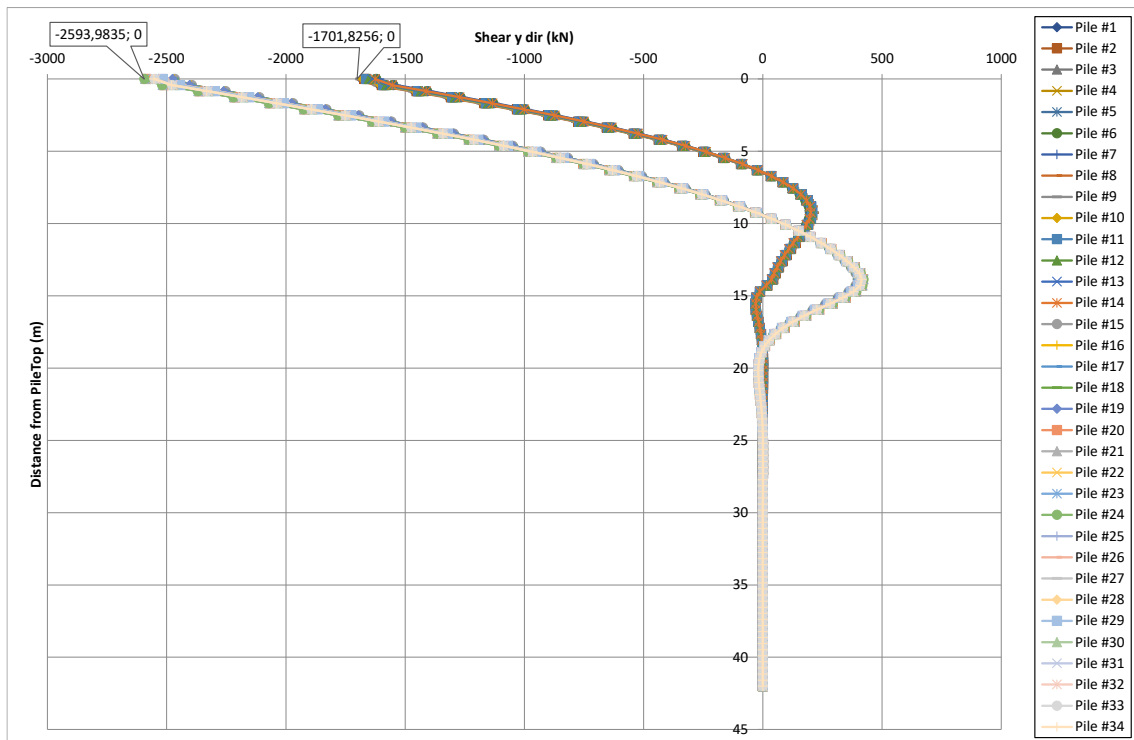


Figura 34: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fy, Load case SLV4

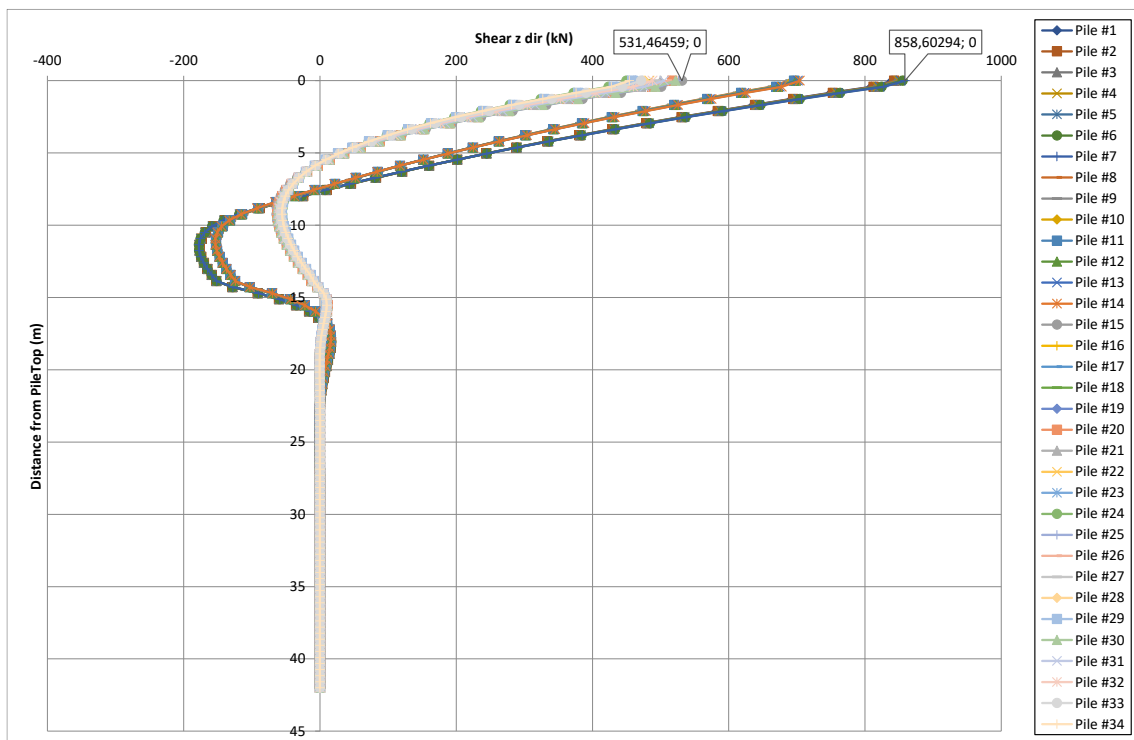


Figura 35: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV4

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 55 di 316

9 VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE

Nel seguito di riportano le verifiche strutturali dei diaframmi.

9.1 VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE LONGITUDINALE

Le sollecitazioni massime agenti lungo il fusto dei diaframmi disposti paralleli all'asse longitudinale del viadotto secondo lo schema riportato in Figura 8-2, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente Tabella 23.

SPALLA SPA

DIAFRAMMA PARALLELO ASSE LONGITUDINALE

n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
2	SLV	2 ULS_V_05	863,02	5,22	10442,23	2,97	3160,63
4	SLV	4 ULS_V_14	-2298,10	973,71	8921,42	531,46	2593,98
2	SLE	2 CH_09	1018,90	21,66	261,64	20,60	167,34
5	SLE	5 CH_24	966,18	24,46	224,78	23,70	115,69

|| long

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
2 ULS_V_05	86302	522	1044223	297	316063
4 ULS_V_14	-229810	97371	892142	53146	259398
2 CH_09	101890	2166	26164	2060	16734
5 CH_24	96618	2446	22478	2370	11569
2 CH_09	0	2166	26164	2060	16734
5 CH_24	0	2446	22478	2370	11569

Tabella 23: 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 HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 56 di 316

DIAFRAMMI PARALLELI ASSE LONGITUDINALE

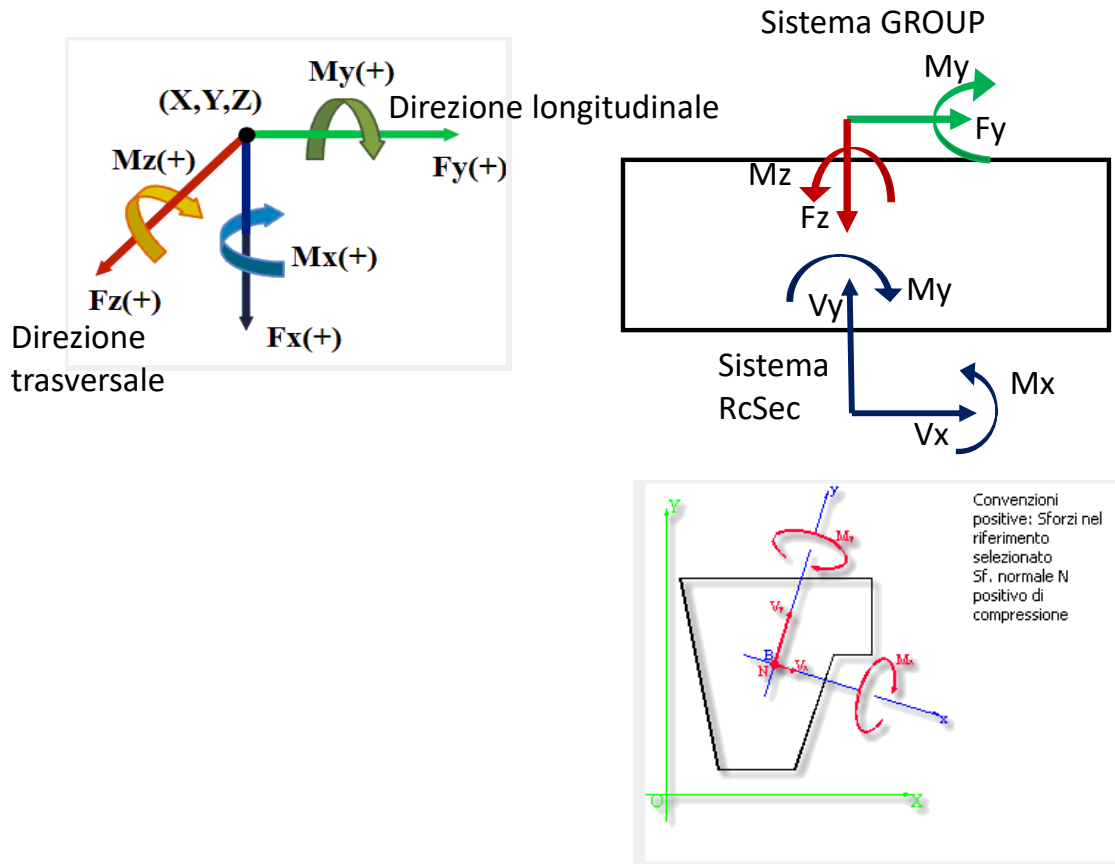


Figura 36: Verifiche strutturali convenzioni di segno

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+13) Ø 32;
- ferri totali 80 Ø 32
- staffatura: doppia staffa Ø16 passo 15.

L'armatura prevista è rappresentata nella successiva figura.

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 57 di 316

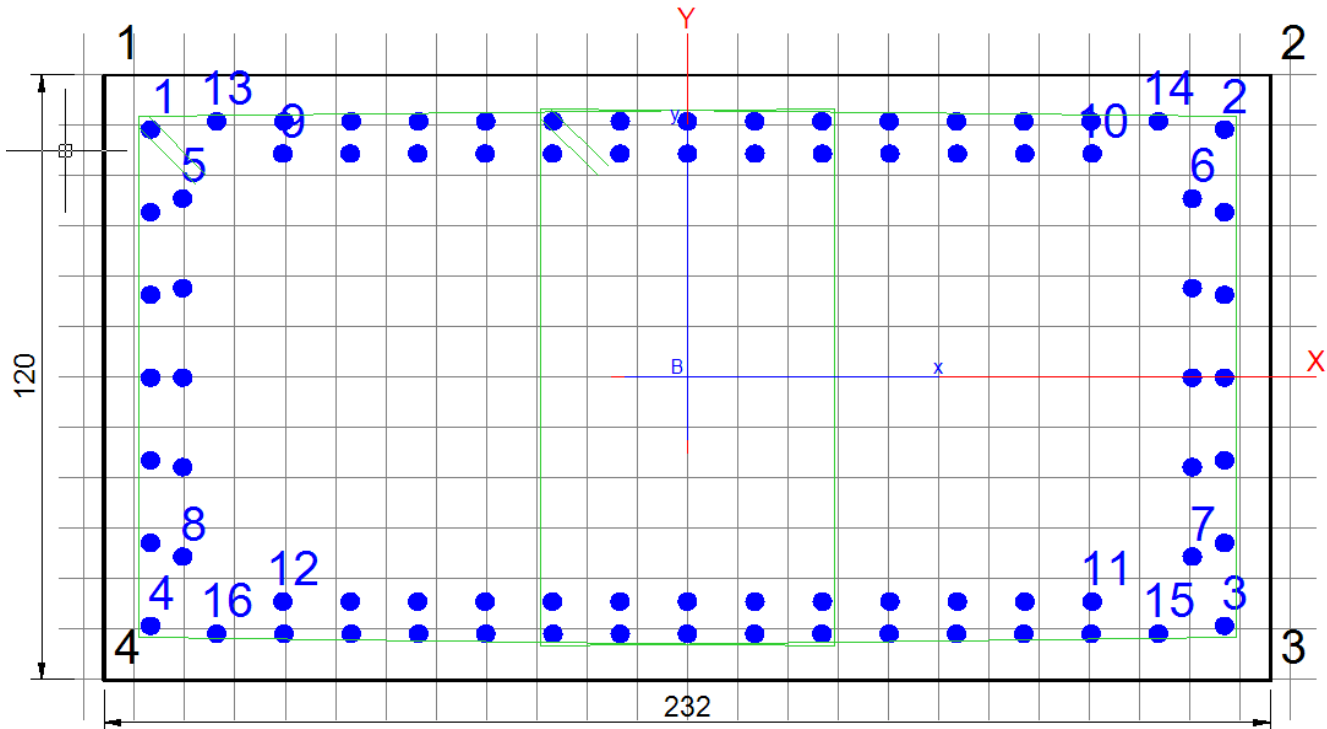


Figura 37: Armatura diaframma direzione longitudinale

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

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: VI03var-SPA para LONG

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Pilastro
Normativa di riferimento:	EC2/EC8
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Molto aggressive
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Comb. non sismiche

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	142 daN/cm ²	
	Resis. compr. ridotta v1*fcd:	70.8 daN/cm ² cfr.(6.9)EC2	
	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:	25.6 daN/cm ²	
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	138 daN/cm ²	
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200 mm	
	ACCIAIO -	Tipo:	B450C

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>58 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	58 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	58 di 316								

Resist. caratt. snervam. fyk:	4500	daN/cm ²
Resist. caratt. rottura ftk:	4500	daN/cm ²
Resist. snerv. di progetto fyd:	3913	daN/cm ²
Resist. ultima di progetto ftd:	3913	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 $\beta_1 * \beta_2$:	1.00	
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 * \beta_2$:	0.50	

CARATTERISTICHE DOMINIO CALCESTRUZZO

Forma del Dominio: Poligonale
 Classe Calcestruzzo: 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
9	-80.5	44.4	32
10	80.5	44.4	32
11	80.5	-44.4	32
12	-80.5	-44.4	32
13	-93.7	50.8	32
14	93.7	50.8	32
15	93.7	-50.8	32
16	-93.7	-50.8	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	13	14	13	32
2	2	3	5	32
3	15	16	13	32
4	4	1	5	32
5	8	5	3	32
6	9	10	11	32

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 59 di 316

7	6	7	3	32
8	11	12	11	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	25	39	4
2	21	2	3	43

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
25	26.8	50.8
39	26.8	-50.8
21	-26.8	50.8
43	-26.8	-50.8

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	86302	522	1044223	297	316063
2	-229810	97371	892142	53146	259398

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	101890	2166 (0)	26164 (0)
2	96618	2446 (0)	22478 (0)
3	0	2166 (28091)	26164 (339328)
4	0	2446 (35498)	22478 (326216)

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

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 60 di 316

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
1	S	86302	522	1044223	86277	221	2198584	2.11	643.4(83.5)
2	S	-229810	97371	892142	-229794	222022	1952145	2.19	643.4(83.5)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione
 Xc max Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione
 Yc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Xs min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Ys min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Xs max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Ys 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	0.00304	106.8	49.2	-0.00770	-106.8	-49.2
2	0.00350	116.0	60.0	0.00295	106.8	49.2	-0.00749	-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	0.000050263	0.000000025	-0.002332051	----	----
2	0.000041950	0.000015044	-0.002268784	----	----

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 16 mm
 Passo staffe: 15.0 cm [Passo massimo di normativa = 15.0 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 calcestruzzo [formula (6.9)EC2]
 Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
 d | z Altezza utile media pesata sezione ortogonale all'asse neutro | Braccio coppia interna [cm]
 La resistenza dei pilastri è calcolata assumendo il valore di z (coppia interna)
 I pesi della media sono le lunghezze delle strisce. (Sono escluse le strisce totalmente non compresse).
 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 calcestruzzo
 Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
 Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]

APPALTATORE: Consorzio Soci   		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 61 di 316

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	316063	571714	639469222.8	195.0	120.1	2.500	1.000	16.6	33.5(0.0)
2	S	262112	478995	625544194.7	175.2	112.0	2.500	1.000	15.3	36.5(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 calcestruzzo [daN/cm²]
 Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Ss min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Ss 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	Ss min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	4.7	116.0	60.0	14	-106.8	-49.2	----	----
2	S	4.3	116.0	60.0	15	-106.8	-49.2	----	----
3	S	2.9	116.0	60.0	-73	-106.8	-49.2	4822	144.8
4	S	2.6	116.0	60.0	-64	-106.8	-49.2	4555	144.8

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
 Esito della verifica
 e1 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 e2 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 = 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	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
2	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
3	S	-0.00004	0.00000	0.500	32.0	76	0.00002 (0.00002)	440	0.010 (0.20)	28091	339328
4	S	-0.00003	0.00000	0.500	32.0	76	0.00002 (0.00002)	430	0.008 (0.20)	35498	326216

VERIFICA ARMATURE MINIME SLE PER CONTROLLO FESSURAZIONE [§ 7.3.2 EC2]

N°Comb. Numero della combinazione SLE
 Tipo Comb. Frequente o Quasi Permanente
 Dom. Numero e tipologia dominio di calcestruzzo assegnato (parte di sezione considerata)
 k Coeff. che tiene conto delle autotensioni [(7.1) EC2]
 kc Coeff. associato alla distribuzione degli sforzi [(7.1) EC2]
 Act Area di cls. teso (prima della fessurazione) relativo al dominio corrente [(7.1) EC2]
 Ned Sforzo normale (+ se di compressione) agente nel cls. del dominio prima della fessuraz.[daN]

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>62 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	62 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	62 di 316								

Sc = Ned/Ac sforzo normale medio nel dominio di area Ac per sezioni rett. o nervature [(7.1) EC2]
 k1 = Coeff. associato all'effetto dello sforzo normale sulla distribuzione degli sforzi (sez. rett. o nervature)
 Frc = Sforzo di trazione (valore assoluto) agente nelle eventuali solette prima della fessuraz.[daN]
 As dom = Area [cm²] delle barre long. in zona tesa effettivamente presenti nel dominio considerato.
 As,min = Area [cm²] minima delle barre long. da disporre in zona tesa nel dominio considerato in base alla (7.1) EC2.

N°	Comb	Tipo Comb.	Dom.	k	kc	Act	Ned	Sc	k1	Frc	As dom	As,min
1	Quasi perm.	1 (Nervatura)		0.00	0.00	0	---	---	---	0	0.0	0.0
2	Quasi perm.	1 (Nervatura)		0.00	0.00	0	---	---	---	0	0.0	0.0
3	Quasi perm.	1 (Nervatura)		0.65	0.40	13951	---	---	---	-12068	321.7	25.8
4	Quasi perm.	1 (Nervatura)		0.65	0.40	13920	---	---	---	-10422	321.7	25.7

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 63 di 316

9.2 VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE TRASVERSALE

Le sollecitazioni massime agenti lungo il fusto dei diaframmi disposti paralleli all'asse trasversale del viadotto secondo lo schema riportato in Figura 8-2, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente

SPALLA SPA			DIAFRAMMA PARALLELO ASSE TRASVERSALE				
n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
2	SLV	2 ULS_V_05	779,64	5084,31	11,01	2177,62	4,89
4	SLV	4 ULS_V_14	-2556,90	4020,96	2088,73	1701,83	858,60
2	SLE	2 CH_09	953,77	159,12	22,10	120,59	26,28
5	SLE	5 CH_24	949,73	117,01	23,80	79,13	30,16

|| trasv

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
2 ULS_V_05	77964	508431	1101	217762	489
4 ULS_V_14	-255690	402096	208873	170183	85860
2 CH_09	95377	15912	2210	12059	2628
5 CH_24	94973	11701	2380	7913	3016
2 CH_09	0	15912	2210	12059	2628
5 CH_24	0	11701	2380	7913	3016

Tabella 24: 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 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 64 di 316

DIAFRAMMI PARALLELI ASSE TRASVERSALE

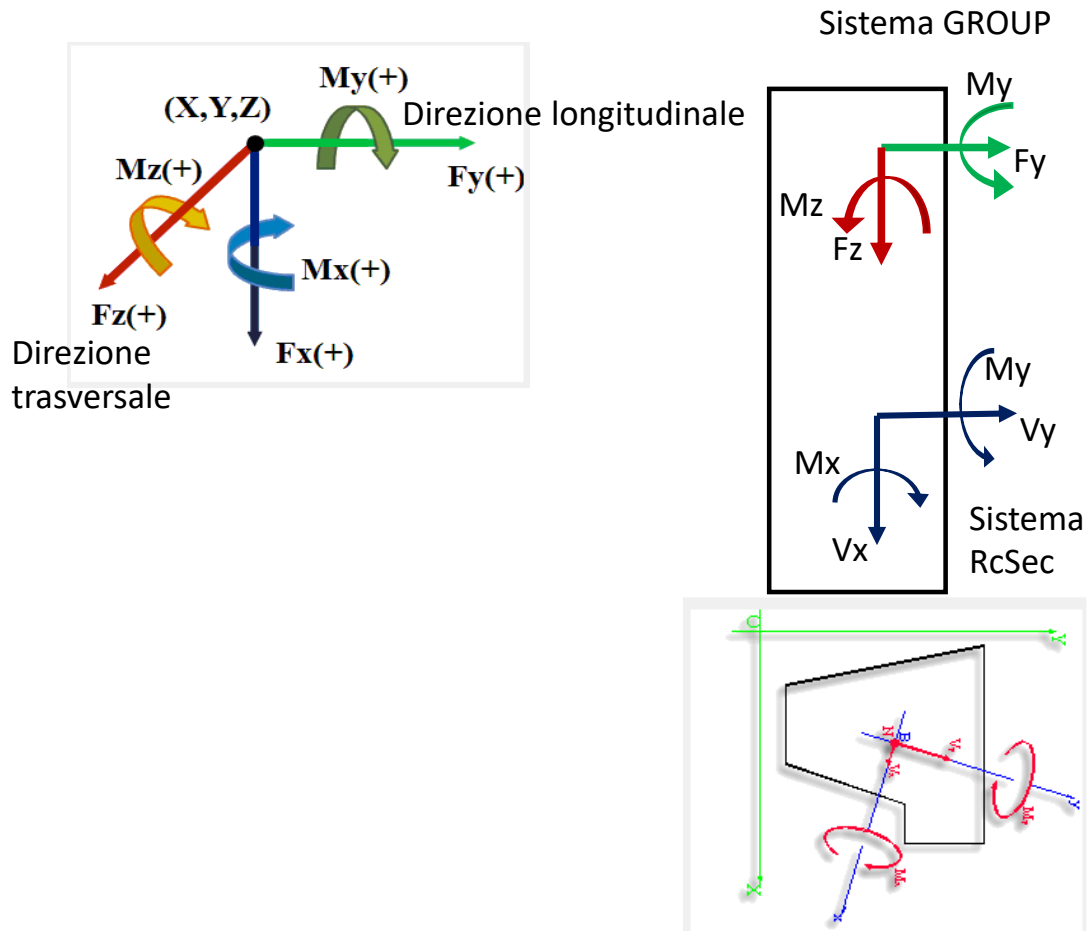


Figura 38: Verifiche strutturali convenzioni di segno

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+13 Ø 32;
- staffatura: doppia staffa Ø16 passo 15.

L'armatura prevista è rappresentata nella successiva figura.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 65 di 316

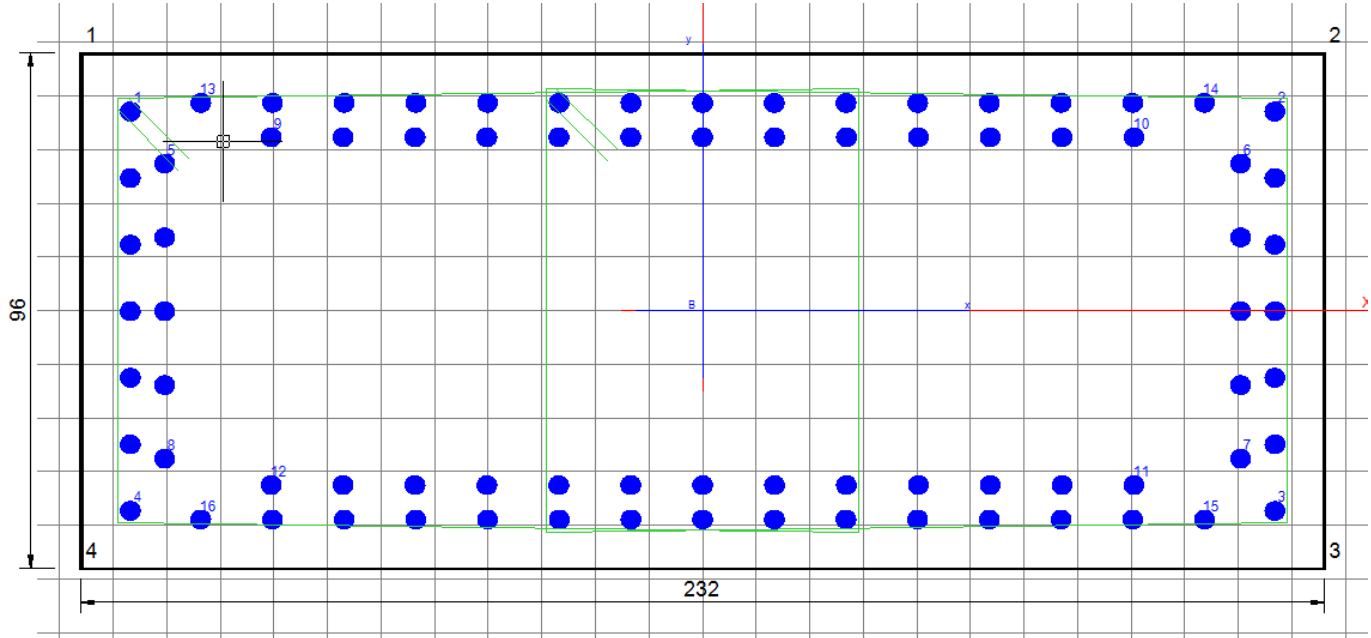


Figura 39: Armatura diaframma direzione trasversale



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

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: VI03var-SPA para TRASV

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:	Comb. non sismiche

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	142 daN/cm ²	
	Resis. compr. ridotta fcd':	70.8 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:	25.6 daN/cm ²	
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	113 daN/cm ²	
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200 mm	
	ACCIAIO -	Tipo:	B450C
		Resist. caratt. snervam. fyk:	4500 daN/cm ²
Resist. caratt. rottura ftk:		4500 daN/cm ²	
Resist. snerv. di progetto fyd:		3913 daN/cm ²	
Resist. ultima di progetto ftd:		3913 daN/cm ²	
Deform. ultima di progetto Epu:		0.068	

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 66 di 316

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 CALCESTRUZZO

Forma del Dominio: Poligonale
 Classe Calcestruzzo: 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
9	-80.5	32.4	32
10	80.5	32.4	32
11	80.5	-32.4	32
12	-80.5	-32.4	32
13	-93.7	38.8	32
14	93.7	38.8	32
15	93.7	-38.8	32
16	-93.7	-38.8	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	13	14	13	32
2	2	3	5	32
3	15	16	13	32
4	4	1	5	32
5	5	8	3	32
6	6	7	3	32
7	9	10	11	32
8	11	12	11	32

ARMATURE A TAGLIO

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 67 di 316

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	25	39	4
2	21	2	3	43

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
25	26.8	38.8
39	26.8	-38.8
21	-26.8	38.8
43	-26.8	-38.8

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	77964	508431	1101	217762	489
2	-255690	402096	208873	170183	85860

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	95377	15912 (0)	2210 (0)
2	94973	11701 (0)	2380 (0)
3	0	15912 (137480)	2210 (19094)
4	0	11701 (133923)	2380 (27240)

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.)

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 68 di 316

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
1	S	77964	508431	1101	77982	926661	-778	1.82	643.4(66.8)
2	S	-255690	402096	208873	-255676	795916	414392	1.98	643.4(66.8)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione
 Deform. unit. massima del calcestruzzo 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	0.00220	-93.7	38.8	-0.00875	93.7	-38.8
2	0.00350	116.0	48.0	0.00235	93.7	38.8	-0.00735	-93.7	-38.8

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	-0.000000041	0.000141085	-0.003276801	----	----
2	0.000009371	0.000102354	-0.002500074	----	----

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] = proiezione di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
 Vcd Taglio compressione resistente [daN] lato calcestruzzo [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]
 La resistenza dei pilastri è calcolata assumendo il valore di z (coppia interna))
 I pesi della media sono le lunghezze delle strisce. (Sono escluse le strisce totalmente non compresse).
 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 calcestruzzo
 Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
 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.

APPALTATORE: Consorzio  Soci  		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 69 di 316

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	217762	446326	403011	86.8 76.9	232.0	2.500	1.025	29.0	53.6(0.0)
2	S	177303	433153	377022	86.5 77.2	229.8	2.500	1.000	23.5	49.9(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 calcestruzzo [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Ss min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Ss min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Ss min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	6.0	116.0	48.0	9	-93.7	-38.8	----	----
2	S	5.2	116.0	48.0	18	-93.7	-38.8	----	----
3	S	3.9	116.0	48.0	-87	-93.7	-38.8	4356	249.3
4	S	2.9	116.0	48.0	-65	-93.7	-38.8	4156	233.2

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	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
2	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
3	S	-0.00005	0.00000	0.500	32.0	76	0.00003 (0.00003)	353	0.009 (0.20)	137480	19094
4	S	-0.00004	0.00000	0.500	32.0	76	0.00002 (0.00002)	355	0.007 (0.20)	133923	27240

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>70 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	70 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	70 di 316								

9.1 ARMATURA MINIMA

Si riporta infine la verifica della gabbia di armatura di base, più profonda, che è soggetta sostanzialmente a sola azione assiale e per cui si considera la massima trazione della combinazione SLV; l'armatura longitudinale prevista è costituita da 58Ø26.

9.1.1 Minima – parallelo asse trasversale

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A. NOME SEZIONE: VI03var-SPA para TRASV - traz

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
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Comb. non sismiche

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	142	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:	25.6	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito		

CARATTERISTICHE DOMINIO CALCESTRUZZO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Calcestruzzo:	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]
---------	--------	--------	-----------

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 71 di 316

1	-106.8	38.8	26
2	106.8	38.8	26
3	106.8	-38.8	26
4	-106.8	-38.8	26
5	-100.4	27.5	26
6	100.4	27.5	26
7	100.4	-27.5	26
8	-100.4	-27.5	26
9	-80.5	32.4	26
10	80.5	32.4	26
11	80.5	-32.4	26
12	-80.5	-32.4	26
13	-93.7	38.8	26
14	93.7	38.8	26
15	93.7	-38.8	26
16	-93.7	-38.8	26

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	13	14	13	26
2	2	3	5	26
3	15	16	13	26
4	4	1	5	26
5	5	8	3	26
6	6	7	3	26

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	77964	10	10	0	0
2	-255690	10	10	0	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.9 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.8 cm

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

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 72 di 316

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 [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	77964	10	10	77970	449639	449166	999.00	307.9(66.8)
2	S	-255690	10	10	-255683	356948	357126	999.00	307.9(66.8)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del calcestruzzo 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	0.00258	106.8	38.8	-0.00693	-106.8	-38.8
2	0.00350	116.0	48.0	0.00225	106.8	38.8	-0.01023	-106.8	-38.8

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	0.000013070	0.000086645	-0.002175090	----	----
2	0.000013891	0.000122515	-0.003992070	----	----

9.1.2 Minima – parallelo asse longitudinale

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A. NOME SEZIONE: V103var-SPA para LONG - traz

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Pilastro
Normativa di riferimento:	EC2/EC8
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Comb. non sismiche

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 73 di 316

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	142	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:	25.6	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito		

CARATTERISTICHE DOMINIO CALCESTRUZZO

Forma del Dominio: Poligonale
 Classe Calcestruzzo: 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	50.8	26
2	106.8	50.8	26
3	106.8	-50.8	26
4	-106.8	-50.8	26
5	-100.4	35.5	26
6	100.4	35.5	26
7	100.4	-35.5	26
8	-100.4	-35.5	26
9	-80.5	44.4	26
10	80.5	44.4	26
11	80.5	-44.4	26
12	-80.5	-44.4	26
13	-93.7	50.8	26
14	93.7	50.8	26
15	93.7	-50.8	26
16	-93.7	-50.8	26

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

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 74 di 316

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	13	14	13	26
2	2	3	5	26
3	15	16	13	26
4	4	1	5	26
5	8	5	3	26
6	6	7	3	26

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	86302	10	10	0	0
2	-229810	10	10	0	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.9 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	3.8 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
1	S	86302	10	10	86298	574648	580091	999.00	307.9(83.5)
2	S	-229810	10	10	-229833	465202	465476	999.00	307.9(83.5)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del calcestruzzo a compressione
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrip. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrip. 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 corrip. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrip. 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 corrip. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrip. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 75 di 316

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	0.00274	106.8	50.8	-0.00740	-106.8	-50.8
2	0.00350	116.0	60.0	0.00252	106.8	50.8	-0.01029	-106.8	-50.8

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	0.000015935	0.000066373	-0.002330816	----	----
2	0.000017353	0.000089535	-0.003885033	----	----

9.2 STIMA INCIDENZA ARMATURA DIAFRAMMI POZZO

Nella seguente tabella si riporta la stima di incidenza dell'armatura dei diaframmi del pozzo.

Tabella ferri						
VI03 -DIAFRAMMI POZZI DI FONDAZIONE- LUNGH. 50 m						
POS.	N.	DIAM.	LUNG. (cm)	P.U.	LUNG. TOT. (cm)	PESO (kg)
1	80	32	1200	6.313	96000	6061
2	80	32	1200	6.313	96000	6061
3	54	32	1200	6.313	64800	4091
4	58	26	1200	4.168	69600	2901
5	58	26	1140	4.168	66120	2756
4	92	16	494	1.578	45448	717
4a	22	16	509	1.578	11198	177
5	12	24	592	3.551	7104	252
6	48	32	65	6.313	3120	197
7	8	20	424	2.466	3392	84
8	8	20	380	2.466	3040	75
9	78	14	486	1.208	37908	458
9a	44	14	509	1.208	22396	271
9b	78	14	494	1.208	38532	466
10	16	20	415	2.466	6640	164
11	16	20	370	2.466	5920	146
12	188	12	486	0.888	91368	811
13	8	24	626	3.551	5008	178
14	16	20	483	2.466	7728	191
15	16	20	439	2.466	7024	173

1 diaframma

TOTALE Kg.

26227

APPALTATORE: Consorzio <u>HirpiniaAV</u> Soci <u>salini impregilo</u> <u>ASTALDI</u>	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria <u>ROCKSOIL</u> Mandanti <u>NETENGINEERING</u> <u>Alpina</u>						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 76 di 316

8 n° totale diaframmi

TOTALE Kg.

209818

base	1.20
larghezza	2.80
altezza	50.00
volume	168.00

incidenza	156 Kg/mc
Sfridi	1.05
Totale	165 kg/m3

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 77 di 316

10 VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO

10.1 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 $L = 50$ 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]	4921.0 (SLV)
Massima trazione, N_{dt} , max [kN]	-2557.0 (SLV)

Tabella 25: 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]	1716.0 (SLE)
--	--------------

Tabella 26: Combinazione SLE: Sollecitazione massima di compressione

10.1.1 Capacità portante verticale del pannello singolo

Stratigrafia e parametri geotecnici

Dati di input		
Spessore diaframma	1.2	m
Sviluppo diaframma	2.5	m
Sovraccarico efficace	30.0	kPa
H_w da testa palo	0.0	m
γ acqua	10.0	kN/m ³
Δz palo da p.c. originario	3.0	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

APPALTATORE: Consorzio Soci   		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 78 di 316

Caratteristiche del terreno													
Profondità (m)		Strato	Terreno	γ_{tot}	Nspt		c_u (kPa)		$\Delta-z$	ϕ°		Nq	
da	a	No.	(S,SL,G,A)	kN/m3	da	a	da	a	(m)	da	a	da	a
0,0	11,00	1	A	19,5			80	80	1,00				
11,0	22,0	2	A	19,5			80	80	1,00				
22,0	27,0	3	A	21,0			400	400	1,00				
27,0	32,0	4	A	21,0			450	450	1,00				
32,0	37,0	5	A	21,0			550	550	1,00				
37,0	42,0	6	A	21,0			650	650	1,00				
42,0	47,0	7	A	21,0			750	750	1,00				
47,0	57,0	8	A	21,0			800	800	1,00				

Verticali di indagine	ξ_3	ξ_4
1	1.70	1.70

Scelta di ξ	ξ
3	1.70

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 79 di 316

Combinazione SLE (metodo AGI)						
L palo	τs calcolo	Qub calcolo	R c,s,k	R c,b,k	ΔW palo	Qc,s,k/1.25
m	kPa	kPa	kN	kN	kN	kN
1	32,0	84,5	160,0	253,5	45,0	128,0
2	32,0	169,0	320,0	507,0	90,0	256,0
3	32,0	253,5	480,0	760,5	135,0	384,0
4	32,0	338,0	640,0	1014,0	180,0	512,0
5	32,0	422,5	800,0	1267,5	225,0	640,0
6	32,0	507,0	960,0	1521,0	270,0	768,0
7	32,0	591,5	1120,0	1774,5	315,0	896,0
8	32,0	676,0	1280,0	2028,0	360,0	1024,0
9	32,0	760,5	1440,0	2281,5	405,0	1152,0
10	32,0	845,0	1600,0	2535,0	450,0	1280,0
11	32,0	854,5	1760,0	2563,5	495,0	1408,0
11	32,0	854,5	1760,0	2563,5	495,0	1408,0
12	32,0	864,0	1920,0	2592,0	540,0	1536,0
13	32,0	873,5	2080,0	2620,5	585,0	1664,0
14	32,0	883,0	2240,0	2649,0	630,0	1792,0
15	32,0	892,5	2400,0	2677,5	675,0	1920,0
16	32,0	902,0	2560,0	2706,0	720,0	2048,0
17	32,0	911,5	2720,0	2734,5	765,0	2176,0
18	32,0	921,0	2880,0	2763,0	810,0	2304,0
19	32,0	930,5	3040,0	2791,5	855,0	2432,0
20	32,0	940,0	3200,0	2820,0	900,0	2560,0
21	32,0	949,5	3360,0	2848,5	945,0	2688,0
22	32,0	959,0	3520,0	2877,0	990,0	2816,0
22	32,0	959,0	3520,0	2877,0	990,0	2816,0
23	150,0	1293,1	4270,0	3879,3	1035,0	3416,0
24	150,0	1627,2	5020,0	4881,6	1080,0	4016,0
25	150,0	1961,3	5770,0	5883,9	1125,0	4616,0
26	150,0	2295,4	6520,0	6886,2	1170,0	5216,0
27	150,0	2629,5	7270,0	7888,5	1215,0	5816,0
27	150,0	2629,5	7270,0	7888,5	1215,0	5816,0
28	159,1	4248,4	8065,5	12745,1	1260,0	6452,4
29	159,1	4254,1	8861,0	12762,3	1305,0	7088,8
30	159,1	4259,8	9656,5	12779,5	1350,0	7725,2
31	159,1	4265,6	10452,0	12796,8	1395,0	8361,6
32	159,1	4271,3	11247,5	12814,0	1440,0	8998,0
32	159,1	4271,3	11247,5	12814,0	1440,0	8998,0
33	175,9	4277,1	12126,9	12831,2	1485,0	9701,5
34	175,9	4282,8	13006,4	12848,4	1530,0	10405,1
35	175,9	4288,5	13885,8	12865,6	1575,0	11108,7
36	175,9	4294,3	14765,3	12882,8	1620,0	11812,2
37	175,9	4300,0	15644,7	12900,0	1665,0	12515,8
37	175,9	4300,0	15644,7	12900,0	1665,0	12515,8
38	191,2	4300,0	16600,8	12900,0	1710,0	13280,6
39	191,2	4300,0	17556,9	12900,0	1755,0	14045,5
40	191,2	4300,0	18512,9	12900,0	1800,0	14810,4
41	191,2	4300,0	19469,0	12900,0	1845,0	15575,2
42	191,2	4300,0	20425,1	12900,0	1890,0	16340,1
42	191,2	4300,0	20425,1	12900,0	1890,0	16340,1
43	200,0	4300,0	21425,1	12900,0	1935,0	17140,1
44	200,0	4300,0	22425,1	12900,0	1980,0	17940,1
45	200,0	4300,0	23425,1	12900,0	2025,0	18740,1
46	200,0	4300,0	24425,1	12900,0	2070,0	19540,1
47	200,0	4300,0	25425,1	12900,0	2115,0	20340,1
47	200,0	4300,0	25425,1	12900,0	2115,0	20340,1
48	200,0	4300,0	26425,1	12900,0	2160,0	21140,1
49	200,0	4300,0	27425,1	12900,0	2205,0	21940,1
50	200,0	4300,0	28425,1	12900,0	2250,0	22740,1
51	200,0	4300,0	29425,1	12900,0	2295,0	23540,1
52	200,0	4300,0	30425,1	12900,0	2340,0	24340,1
53	200,0	4300,0	31425,1	12900,0	2385,0	25140,1
54	200,0	4300,0	32425,1	12900,0	2430,0	25940,1
55	200,0	4300,0	33425,1	12900,0	2475,0	26740,1
56	200,0	4300,0	34425,1	12900,0	2517,0	27540,1
57	200,0	4300,0	35425,1	12900,0	2556,0	28340,1
57	200,0	4300,0	35425,1	12900,0	2556,0	28340,1

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 81 di 316

VI03 - Spalla SPA
 Capacità portante A1+M1+R3
 Diaframma 1.2m x 2.5m

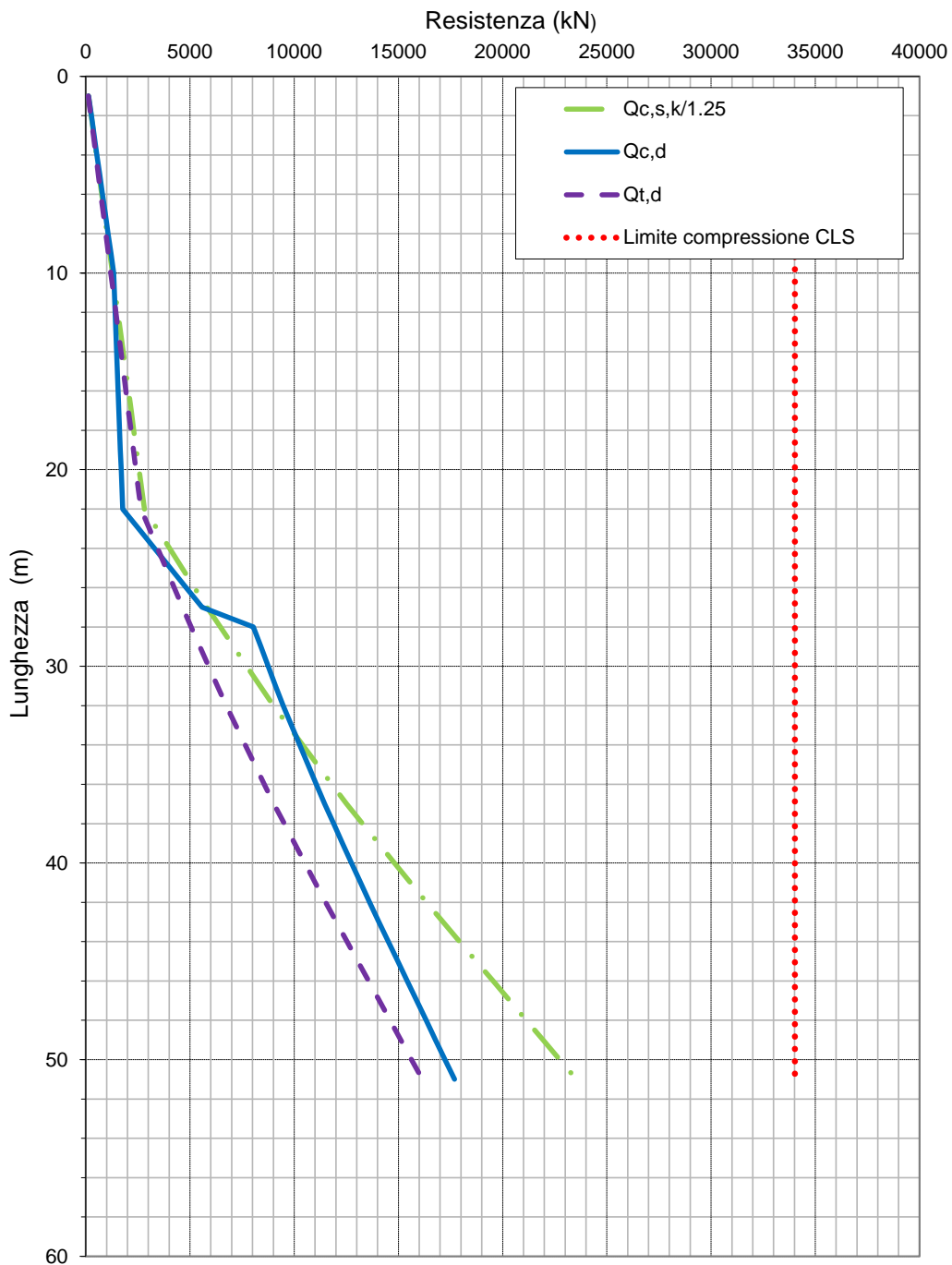


Figura 10-1: Capacità portante del diaframma singolo

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>82 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	82 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	82 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

10.2 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.

10.2.1 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 orientata parallela all'asse longitudinale del viadotto. L'ampiezza del pozzo per il calcolo della spinta totale agente è pari a:

- B larghezza della sezione trasversale del pozzo rettangolare: 15.8m;
- L lunghezza della sezione trasversale del pozzo rettangolare: 18.7m.

In condizioni statiche SLU le spinte di monte e di valle risultano in equilibrio; il terreno a valle del pozzo è stato considerato reagente per l'intera altezza del pozzo. I carichi agenti sono esclusivamente quelli provenienti dalla sovrastruttura.

In condizioni SLV, la superficie critica di scivolamento in corrispondenza del pozzo in esame è profonda 22 m; la frana spinge sul pozzo per la medesima altezza.

Nei modelli di calcolo geotecnico, in modo conservativo e per ragioni di modellazione, il terreno a valle del pozzo è stato considerato avente rigidità nulla per una altezza pari a 22.0 m, alla quale è stata assegnata una spinta pari alla differenza tra la pressione di monte e quella di valle agente sul pozzo proveniente dalle analisi di versante allo SLV e amplificata per le dimensioni geometriche del pozzo. La frana è applicata con una distribuzione uniforme a partire dal piano campagna di riferimento.

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.

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 83 di 316

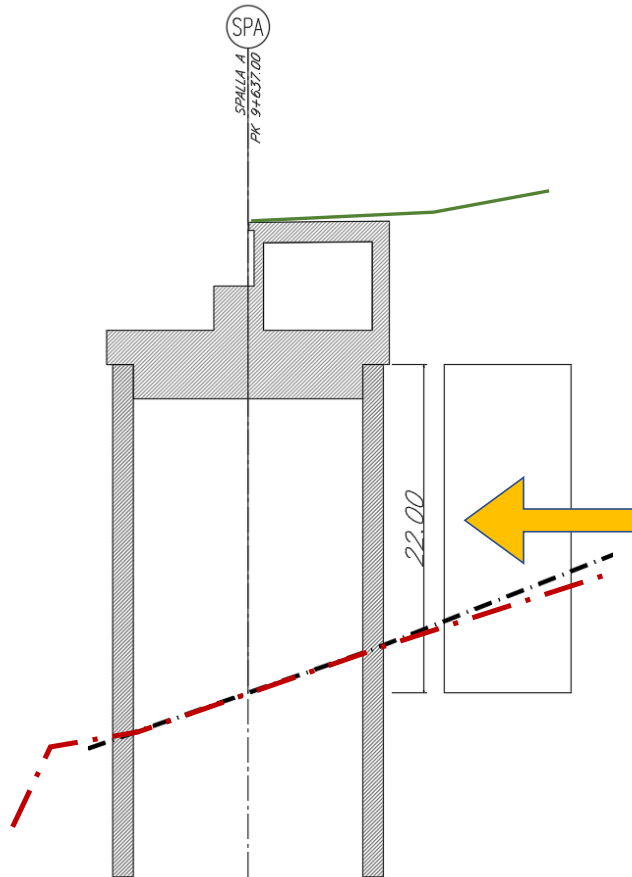


Figura 2 Modello pozzo Spalla SPA

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

		Δ MONTE- VALLE	Spessore frana	Ampiezza pozzo	Risultante spinta SLV	Risultante momento alla base frana SLV	Distribuzione come carico uniforme SLV
	z [m]	σ_N [kN/m ²]	h [m]	L [m]	Sp kN	MSp kNm	F kN/m
Spalla A	0	0	22	18,7	71995	527963	3273
	22	-350					

Tabella 27: Spinte agenti sul pozzo

APPALTATORE: Consorzio <u>HirpiniaAV</u> Soci <u>salini impregilo</u>  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 84 di 316

Nella seguente tabella sono riassunte le combinazioni di carico di riferimento applicate dalla sovrastruttura al pozzo e derivate dalla relazione di PE citata in precedenza.

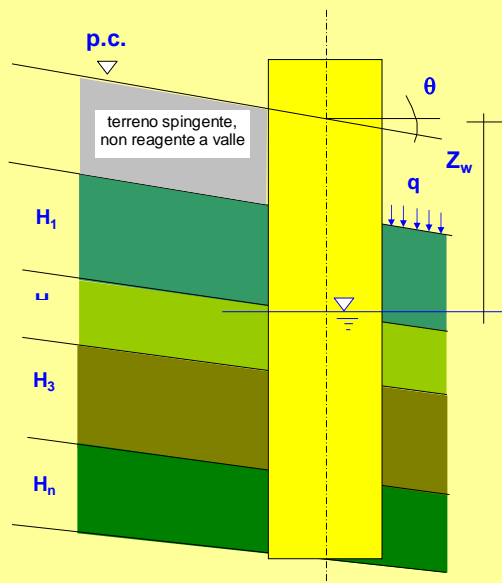
sollecitazione	Fx	Fy	Mz	Fz	My	Mx
	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
SLV2-ULS_V_05	38265,0	-24926,6	46332,5	123,4	1465,2	99,6
SLU2-ULS_09	62421,1	-7424,3	-12784,8	1216,6	11119,4	410,4

Tabella 28: Azioni applicate al pozzo

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 85 di 316

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	17,00	17,00	19,5		0	80
2	ND	11,00	28,00	19,5		0	80
3	ND	5,00	33,00	21,0		0	400
4	ND	5,00	38,00	21,0		0	450
5	ND	5,00	43,00	21,0		0	550
6	ND	5,00	48,00	21,0		0	650
7	ND	5,00	53,00	21,0		0	750
8	ND	10,00	63,00	21,0		0	800

θ	= inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale	0,0	(°)
	fattore di amplificazione <i>suggerito</i>	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 29: Stratigrafia di calcolo condizioni non drenate

APPALTATORE: Consorzio Soci   		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 86 di 316

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)	
ND	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0	2,6	205	0,00	205	
	4,25	0,27			40,4					0,0		3,5	272	4,25	272
	8,50	0,55			80,8					0,0		4,1	322	8,50	322
	12,75	0,82			121,1					0,0		4,6	361	12,75	361
	17,00	1,10			161,5					0,0		5,0	391	17,00	391
ND	17,00	1,10	19,5	0,00	161,5	0,0	0,0	80,0	0,0	0	4,9	384	17,00	384	
	19,75	1,27			187,6					0,0		5,1	400	19,75	400
	22,50	1,45			213,8					0,0		5,3	414	22,50	414
	25,25	1,63			239,9					0,0		5,4	426	25,25	426
	28,00	1,81			266,0					0,0		5,6	437	28,00	437
ND	28,00	1,81	21,0	0,00	266,0	0,0	0,0	400,0	0,0	0	5,6	2.187	28,00	2.187	
	29,25	1,89			279,8					0,0		5,6	2.211	29,25	2.211
	30,50	1,97			293,5					0,0		5,7	2.233	30,50	2.233
	31,75	2,05			307,3					0,0		5,8	2.255	31,75	2.255
	33,00	2,13			321,0					0,0		5,8	2.275	33,00	2.275
ND	33,00	2,13	21,0	0,00	321,0	0,0	0,0	450,0	0,0	0	5,8	2.560	33,00	2.560	
	34,25	2,21			334,8					0,0		5,9	2.582	34,25	2.582
	35,50	2,29			348,5					0,0		5,9	2.603	35,50	2.603
	36,75	2,37			362,3					0,0		5,9	2.623	36,75	2.623
	38,00	2,45			376,0					0,0		6,0	2.643	38,00	2.643
ND	38,00	2,45	21,0	0,00	376,0	0,0	0,0	550,0	0,0	0	6,0	3.230	38,00	3.230	
	39,25	2,53			389,8					0,0		6,0	3.253	39,25	3.253
	40,50	2,61			403,5					0,0		6,1	3.275	40,50	3.275
	41,75	2,69			417,3					0,0		6,1	3.296	41,75	3.296
	43,00	2,77			431,0					0,0		6,2	3.316	43,00	3.316
ND	43,00	2,77	21,0	0,00	431,0	0,0	0,0	650,0	0,0	0	6,2	3.919	43,00	3.919	
	44,25	2,85			444,8					0,0		6,2	3.942	44,25	3.942
	45,50	2,94			458,5					0,0		6,2	3.964	45,50	3.964
	46,75	3,02			472,3					0,0		6,3	3.986	46,75	3.986
	48,00	3,10			486,0					0,0		6,3	4.007	48,00	4.007
ND	48,00	3,10	21,0	0,00	486,0	0,0	0,0	750,0	0,0	0	6,3	4.623	48,00	4.623	
	49,25	3,18			499,8					0,0		6,3	4.646	49,25	4.646
	50,50	3,26			513,5					0,0		6,4	4.668	50,50	4.668
	51,75	3,34			527,3					0,0		6,4	4.690	51,75	4.690
	53,00	3,42			541,0					0,0		6,4	4.711	53,00	4.711
ND	53,00	3,42	21,0	0,00	541,0	0,0	0,0	800,0	0,0	0	6,4	5.025	53,00	5.025	
	55,50	3,58			568,5					0,0		6,5	5.067	55,50	5.067
	58,00	3,74			596,0					0,0		6,5	5.107	58,00	5.107
	60,50	3,90			623,5					0,0		6,6	5.145	60,50	5.145
	63,00	4,06			651,0					0,0		6,6	5.180	63,00	5.180

Tabella 30: Reazioni orizzontali - condizioni analisi non drenate, direzione longitudinale

Per l'unità in frana, ai fini del calcolo delle pressioni limite laterali, si considera una pendenza longitudinale del piano campagna di 10 gradi.

θ	=	inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale	10,0	(°)
		fattore di amplificazione	suggerito 0,70	0,70 (-)

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)	
ND	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0	2,6	146	0,00	146	
	4,25	0,27			40,4					0,0		3,5	194	4,25	194
	8,50	0,55			80,8					0,0		4,1	230	8,50	230
	12,75	0,82			121,1					0,0		4,6	258	12,75	258
	17,00	1,10			161,5					0,0		5,0	279	17,00	279
ND	17,00	1,10	19,5	0,00	161,5	0,0	0,0	80,0	0,0	0	4,9	274	17,00	274	
	19,75	1,27			187,6					0,0		5,1	285	19,75	285
	22,50	1,45			213,8					0,0		5,3	295	22,50	295
	25,25	1,63			239,9					0,0		5,4	304	25,25	304
	28,00	1,81			266,0					0,0		5,6	312	28,00	312

Tabella 31: Reazioni orizzontali pendenza 10° - condizioni analisi non drenate, direzione longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci   		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 87 di 316

RISULTATI

Condizioni	z	z/B	γ (kN/m ³)	z _w (m)	σ'_v (kPa)	ϕ' (°)	c' (kPa)	cu (kPa)	K _{tdr,f} (-)	P _{lim,φ} (kPa)	K _{tdr,c} (-)	P _{lim,c} (kPa)	z	P _{lim,tot}
	(m)	(-)											(m)	(kPa)
ND	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0	2,6	205	0,00	205
	4,25	0,23			40,4	0,0	0	3,3	262	4,25	262			
	8,50	0,45			80,8	0,0	0	3,9	307	8,50	307			
	12,75	0,68			121,1	0,0	0	4,4	342	12,75	342			
	17,00	0,91			161,5	0,0	0	4,7	371	17,00	371			
ND	17,00	0,91	19,5		161,5	0,0	0,0	80,0	0,0	0	4,6	364	17,00	364
	19,75	1,06			187,6	0,0	0	4,8	380	19,75	380			
	22,50	1,20			213,8	0,0	0	5,0	393	22,50	393			
	25,25	1,35			239,9	0,0	0	5,2	406	25,25	406			
	28,00	1,50			266,0	0,0	0	5,3	417	28,00	417			
ND	28,00	1,50	21,0		266,0	0,0	0,0	400,0	0,0	0	5,3	2.085	28,00	2.085
	29,25	1,56			279,8	0,0	0	5,4	2.109	29,25	2.109			
	30,50	1,63			293,5	0,0	0	5,4	2.132	30,50	2.132			
	31,75	1,70			307,3	0,0	0	5,5	2.154	31,75	2.154			
	33,00	1,76			321,0	0,0	0	5,5	2.175	33,00	2.175			
ND	33,00	1,76	21,0		321,0	0,0	0,0	450,0	0,0	0	5,5	2.446	33,00	2.446
	34,25	1,83			334,8	0,0	0	5,6	2.469	34,25	2.469			
	35,50	1,90			348,5	0,0	0	5,6	2.491	35,50	2.491			
	36,75	1,97			362,3	0,0	0	5,7	2.512	36,75	2.512			
	38,00	2,03			376,0	0,0	0	5,7	2.532	38,00	2.532			
ND	38,00	2,03	21,0		376,0	0,0	0,0	550,0	0,0	0	5,7	3.094	38,00	3.094
	39,25	2,10			389,8	0,0	0	5,8	3.118	39,25	3.118			
	40,50	2,17			403,5	0,0	0	5,8	3.141	40,50	3.141			
	41,75	2,23			417,3	0,0	0	5,9	3.163	41,75	3.163			
	43,00	2,30			431,0	0,0	0	5,9	3.184	43,00	3.184			
ND	43,00	2,30	21,0		431,0	0,0	0,0	650,0	0,0	0	5,9	3.763	43,00	3.763
	44,25	2,37			444,8	0,0	0	5,9	3.787	44,25	3.787			
	45,50	2,43			458,5	0,0	0	6,0	3.811	45,50	3.811			
	46,75	2,50			472,3	0,0	0	6,0	3.833	46,75	3.833			
	48,00	2,57			486,0	0,0	0	6,1	3.855	48,00	3.855			
ND	48,00	2,57	21,0		486,0	0,0	0,0	750,0	0,0	0	6,1	4.448	48,00	4.448
	49,25	2,63			499,8	0,0	0	6,1	4.473	49,25	4.473			
	50,50	2,70			513,5	0,0	0	6,1	4.497	50,50	4.497			
	51,75	2,77			527,3	0,0	0	6,1	4.520	51,75	4.520			
	53,00	2,83			541,0	0,0	0	6,2	4.542	53,00	4.542			
ND	53,00	2,83	21,0		541,0	0,0	0,0	800,0	0,0	0	6,2	4.845	53,00	4.845
	55,50	2,97			568,5	0,0	0	6,2	4.890	55,50	4.890			
	58,00	3,10			596,0	0,0	0	6,3	4.933	58,00	4.933			
	60,50	3,24			623,5	0,0	0	6,3	4.973	60,50	4.973			
	63,00	3,37			651,0	0,0	0	6,4	5.011	63,00	5.011			

Tabella 32: Reazioni orizzontali - condizioni analisi non drenate, direzione trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 88 di 316

DATI DI INGRESSO

n° strato	condizioni (D o ND)	ΔHi (m)	z (m)	γ (kN/m³)	φ' (**) (°)	c' (kPa)	cu (kPa)
1	D	17,00	17,00	19,5	26,0	14	0
2	D	11,00	28,00	19,5	26,0	14	0
3	D	5,00	33,00	21,0	28,0	35	0
4	D	5,00	38,00	21,0	28,0	35	0
5	D	5,00	43,00	21,0	28,0	35	0
6	D	5,00	48,00	21,0	28,0	35	0
7	D	5,00	53,00	21,0	28,0	35	0
8	D	10,00	63,00	21,0	28,0	35	0

θ	= inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale	0,0	(°)
	fattore di amplificazione suggerito	0,98	(-)

RISULTATI

Condizioni	z (m)	z/B (-)	γ (kN/m³)	zw (m)	σ'v (kPa)	φ' (°)	c' (kPa)	cu (kPa)	K _{tdr,f} (-)	P _{lim,φ} (kPa)	K _{tdr,c} (-)	P _{lim,c} (kPa)	z (m)	P _{lim,tot} (kPa)
D	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	26,0	14,0	0,0	3,5	0	5,9	80	0,00	80
	4,25	0,27			40,4				3,8	151	8,4	115	4,25	266
	8,50	0,55			80,8				4,1	321	10,6	145	8,50	466
	12,75	0,82			121,1				4,3	510	12,5	171	12,75	681
	17,00	1,10			161,5				4,5	714	14,2	194	17,00	909
D	17,00	1,10	19,5		161,5	26,0	14,0	0,0	4,5	714	14,2	194	17,00	909
	19,75	1,27			187,6				4,6	855	15,1	208	19,75	1.062
	22,50	1,45			213,8				4,8	1.001	16,0	220	22,50	1.221
	25,25	1,63			239,9				4,9	1.153	16,9	232	25,25	1.384
	28,00	1,81			266,0				5,0	1.309	17,7	243	28,00	1.552
D	28,00	1,81	21,0		266,0	28,0	35,0	0,0	5,9	1.527	19,9	683	28,00	2.209
	29,25	1,89			279,8				5,9	1.623	20,3	697	29,25	2.320
	30,50	1,97			293,5				6,0	1.721	20,7	710	30,50	2.431
	31,75	2,05			307,3				6,0	1.820	21,1	723	31,75	2.544
	33,00	2,13			321,0				6,1	1.921	21,5	736	33,00	2.657
D	33,00	2,13	21,0		321,0	28,0	35,0	0,0	6,1	1.921	21,5	736	33,00	2.657
	34,25	2,21			334,8				6,2	2.023	21,8	749	34,25	2.772
	35,50	2,29			348,5				6,2	2.126	22,2	761	35,50	2.887
	36,75	2,37			362,3				6,3	2.231	22,5	773	36,75	3.004
	38,00	2,45			376,0				6,3	2.337	22,9	784	38,00	3.121
D	38,00	2,45	21,0		376,0	28,0	35,0	0,0	6,3	2.337	22,9	784	38,00	3.121
	39,25	2,53			389,8				6,4	2.444	23,2	796	39,25	3.239
	40,50	2,61			403,5				6,5	2.552	23,5	807	40,50	3.359
	41,75	2,69			417,3				6,5	2.661	23,8	818	41,75	3.479
	43,00	2,77			431,0				6,6	2.772	24,1	828	43,00	3.600
D	43,00	2,77	21,0		431,0	28,0	35,0	0,0	6,6	2.772	24,1	828	43,00	3.600
	44,25	2,85			444,8				6,6	2.883	24,4	838	44,25	3.722
	45,50	2,94			458,5				6,7	2.996	24,7	848	45,50	3.844
	46,75	3,02			472,3				6,7	3.110	25,0	858	46,75	3.968
	48,00	3,10			486,0				6,8	3.225	25,3	868	48,00	4.092
D	48,00	3,10	21,0		486,0	28,0	35,0	0,0	6,8	3.225	25,3	868	48,00	4.092
	49,25	3,18			499,8				6,8	3.341	25,6	877	49,25	4.218
	50,50	3,26			513,5				6,9	3.458	25,8	886	50,50	4.344
	51,75	3,34			527,3				6,9	3.575	26,1	895	51,75	4.470
	53,00	3,42			541,0				7,0	3.694	26,3	904	53,00	4.598
D	53,00	3,42	21,0		541,0	28,0	35,0	0,0	7,0	3.694	26,3	904	53,00	4.598
	55,50	3,58			568,5				7,1	3.935	26,8	921	55,50	4.855
	58,00	3,74			596,0				7,2	4.179	27,3	937	58,00	5.115
	60,50	3,90			623,5				7,2	4.426	27,8	952	60,50	5.378
	63,00	4,06			651,0				7,3	4.677	28,2	967	63,00	5.644

Tabella 33: Reazioni orizzontali - condizioni analisi drenate direzione longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 89 di 316

θ	= inclinazione del piano campagna rispetto all'orizzontale	10,0	(°)
	fattore di amplificazione	suggerito 0,70	(-)

RISULTATI

Condizioni	z	z/B	γ	z_w	σ'_v	ϕ'	c'	cu	$K_{tdr,f}$	$P_{lim,\phi}$	$K_{tdr,c}$	$P_{lim,c}$	z	$P_{lim,tot}$
	(m)	(-)	(kN/m ³)	(m)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(-)	(kPa)	(-)	(kPa)	(m)	(kPa)
D	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	26,0	14,0	0,0	3,5	0	5,9	57	0,00	57
	4,25	0,27			40,4				3,8	108	8,4	82	4,25	190
	8,50	0,55			80,8				4,1	229	10,6	104	8,50	333
	12,75	0,82			121,1				4,3	364	12,5	122	12,75	486
	17,00	1,10			161,5				4,5	510	14,2	139	17,00	649
D	17,00	1,10	19,5		161,5	26,0	14,0	0,0	4,5	510	14,2	139	17,00	649
	19,75	1,27			187,6				4,6	611	15,1	148	19,75	759
	22,50	1,45			213,8				4,8	715	16,0	157	22,50	872
	25,25	1,63			239,9				4,9	823	16,9	166	25,25	989
	28,00	1,81			266,0				5,0	935	17,7	173	28,00	1.108

Tabella 34: Reazioni orizzontali pendenza 10° - condizioni analisi drenate direzione longitudinale

RISULTATI

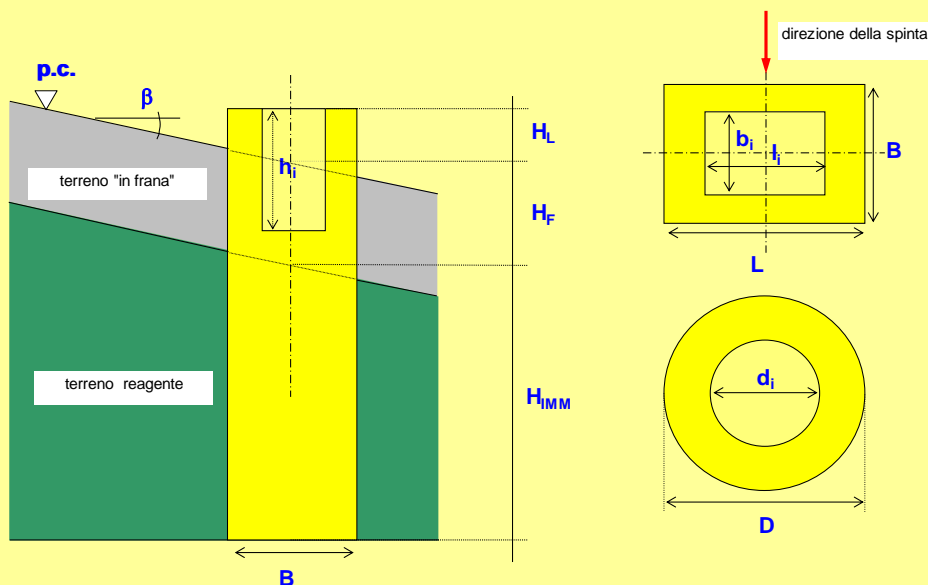
Condizioni	z	z/B	γ	z_w	σ'_v	ϕ'	c'	cu	$K_{tdr,f}$	$P_{lim,\phi}$	$K_{tdr,c}$	$P_{lim,c}$	z	$P_{lim,tot}$
	(m)	(-)	(kN/m ³)	(m)	(kPa)	(°)	(kPa)	(kPa)	(-)	(kPa)	(-)	(kPa)	(m)	(kPa)
D	0,00	0,00	19,5	0,00	0,0	26,0	14,0	0,0	3,5	0	5,9	80	0,00	80
	4,25	0,23			40,4				3,8	149	8,0	110	4,25	258
	8,50	0,45			80,8				4,0	315	9,9	135	8,50	450
	12,75	0,68			121,1				4,2	496	11,5	158	12,75	654
	17,00	0,91			161,5				4,4	691	13,0	179	17,00	870
D	17,00	0,91	19,5		161,5	26,0	14,0	0,0	4,4	691	13,0	179	17,00	870
	19,75	1,06			187,6				4,5	824	13,9	191	19,75	1.015
	22,50	1,20			213,8				4,6	963	14,8	202	22,50	1.165
	25,25	1,35			239,9				4,7	1.106	15,5	213	25,25	1.319
	28,00	1,50			266,0				4,8	1.254	16,3	223	28,00	1.477
	D	28,00			1,50				21,0		266,0	28,0	35,0	0,0
29,25		1,56	279,8	5,7	1.551	18,6	638	29,25			2.189			
30,50		1,63	293,5	5,7	1.643	19,0	651	30,50			2.294			
31,75		1,70	307,3	5,8	1.737	19,3	663	31,75			2.400			
33,00		1,76	321,0	5,8	1.832	19,7	675	33,00			2.507			
D	33,00	1,76	21,0		321,0	28,0	35,0	0,0	5,8	1.832	19,7	675	33,00	2.507
	34,25	1,83			334,8				5,9	1.928	20,0	687	34,25	2.615
	35,50	1,90			348,5				5,9	2.025	20,4	699	35,50	2.724
	36,75	1,97			362,3				6,0	2.123	20,7	710	36,75	2.833
	38,00	2,03			376,0				6,0	2.223	21,0	721	38,00	2.944
D	38,00	2,03	21,0		376,0	28,0	35,0	0,0	6,0	2.223	21,0	721	38,00	2.944
	39,25	2,10			389,8				6,1	2.324	21,3	732	39,25	3.055
	40,50	2,17			403,5				6,1	2.426	21,6	742	40,50	3.168
	41,75	2,23			417,3				6,2	2.528	21,9	752	41,75	3.281
	43,00	2,30			431,0				6,2	2.632	22,2	762	43,00	3.395
D	43,00	2,30	21,0		431,0	28,0	35,0	0,0	6,2	2.632	22,2	762	43,00	3.395
	44,25	2,37			444,8				6,3	2.737	22,5	772	44,25	3.510
	45,50	2,43			458,5				6,3	2.843	22,8	782	45,50	3.625
	46,75	2,50			472,3				6,4	2.951	23,1	791	46,75	3.742
	48,00	2,57			486,0				6,4	3.059	23,3	801	48,00	3.859
D	48,00	2,57	21,0		486,0	28,0	35,0	0,0	6,4	3.059	23,3	801	48,00	3.859
	49,25	2,63			499,8				6,5	3.168	23,6	810	49,25	3.977
	50,50	2,70			513,5				6,5	3.278	23,9	818	50,50	4.096
	51,75	2,77			527,3				6,6	3.388	24,1	827	51,75	4.216
	53,00	2,83			541,0				6,6	3.500	24,4	836	53,00	4.336
D	53,00	2,83	21,0		541,0	28,0	35,0	0,0	6,6	3.500	24,4	836	53,00	4.336
	55,50	2,97			568,5				6,7	3.727	24,8	852	55,50	4.579
	58,00	3,10			596,0				6,8	3.956	25,3	868	58,00	4.825
	60,50	3,24			623,5				6,9	4.190	25,8	883	60,50	5.073
	63,00	3,37			651,0				6,9	4.426	26,2	898	63,00	5.324

Tabella 35: Reazioni orizzontali - condizioni analisi drenate direzione trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 90 di 316

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

Dati geometrici pozzo




DATI DI INGRESSO

Forma del pozzo

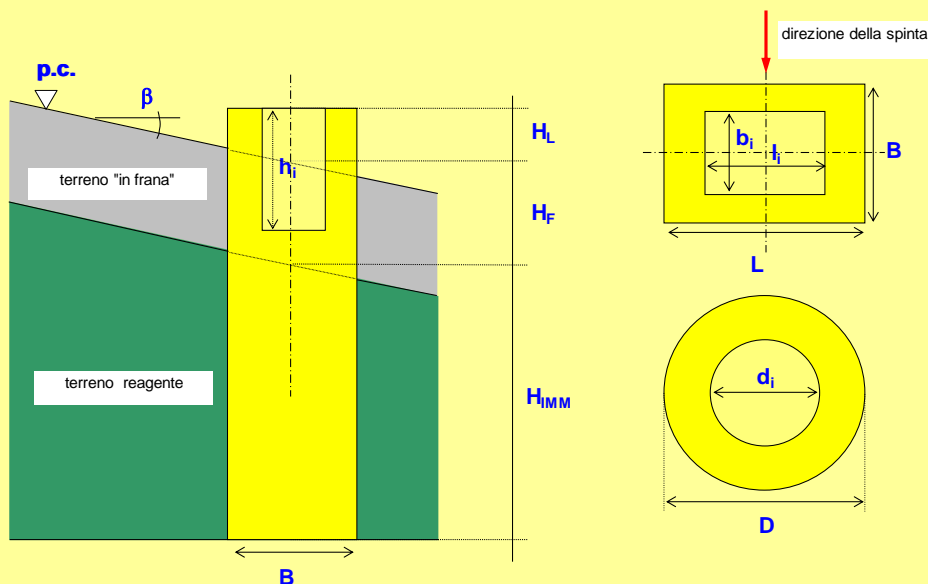
		Rettagonolare
B	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15,50 (m)
L	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18,70 (m)
b_i	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (m)
l_i	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (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_{MM}	altezza di immorsamento del pozzo	50,00 (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>	10 (°)
Δ_v	altezza conci in cui è suddiviso il pozzo <i>(n° massimo di conci 40)</i>	1,00 (m)
Δ_h	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 36: Dati geometrici del pozzo longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 91 di 316

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

Dati geometrici pozzo



DATI DI INGRESSO

Forma del pozzo

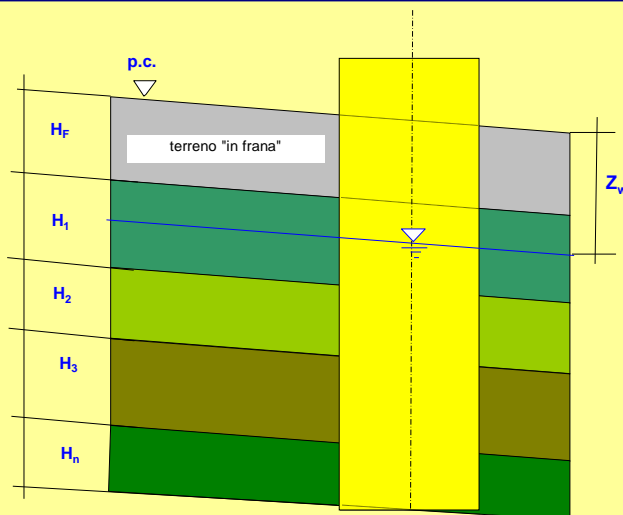
B	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18,70	(m)
L	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15,50	(m)
b_i	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00	(m)
l_i	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00	(m)
D	diametro 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_{MM}	altezza di immersione del pozzo	50,00	(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	(°)
Δ_v	altezza conci in cui è suddiviso il pozzo (n° massimo di conci 40)	1,00	(m)
Δ_h	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 trasversale

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 92 di 316

POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

DATI TERRENO





DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,i}$ (m)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale			
			legge (*) (-)	E_o (MPa)	K_{Eo} (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	395		20	100	0,02	0	2232	
2	5,00	10,00	0	725		20	100	0,02	0	2602	
3	5,00	15,00	0	725		20	100	0,02	0	3274	
4	5,00	20,00	0	725		20	100	0,02	0	3964	
5	5,00	25,00	0	725		20	100	0,02	0	4668	
6	10,00	35,00	0	725		20	100	0,02	0	5105	
7		35,00									
8		35,00									

Q_{LM}	portata unitaria di base	4,3	(M Pa)	N_x (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidezza laterale	2,5
Z_w	profondità falda da p.c.	0	(m)	N_y (1 - 2.5)	coeff. moltiplicativo rigidezza di base	1,5

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

Tabella 38: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – condizioni non drenate longitudinale

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 93 di 316

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,j}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{Eo} (MN/m ³)	K (-)	τ_{limite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	5,00	5,00	0	395		20	100	0,02	0	2131	
2	5,00	10,00	0	725		20	100	0,02	0	2490	
3	5,00	15,00	0	725		20	100	0,02	0	3140	
4	5,00	20,00	0	725		20	100	0,02	0	3810	
5	5,00	25,00	0	725		20	100	0,02	0	4496	
6	10,00	35,00	0	725		20	100	0,02	0	4930	
7		35,00									
8		35,00									
Q_{LM}	portata unitaria di base	4,3	(M Pa)		N_x (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza laterale			2,5	
Z_w	profondità falda da p.c.	0	(m)		N_y (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza di base			1,5	

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

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,j}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{Eo} (MN/m ³)	K (-)	τ_{limite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	11,00	11,00	0	180		20	28	0,02	0	343	
2	11,00	22,00	0	180		20	73	0,02	0	857	
3	5,00	27,00	0	395		20	100	0,02	0	2432	
4	5,00	32,00	0	725		20	100	0,02	0	2888	
5	5,00	37,00	0	725		20	100	0,02	0	3360	
6	5,00	42,00	0	725		20	100	0,02	0	3845	
7	5,00	47,00	0	725		20	100	0,02	0	4344	
8	10,00	57,00	0	725		20	100	0,02	0	5118	
Q_{LM}	portata unitaria di base	4,3	(M Pa)		N_x (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza laterale			2,5	
Z_w	profondità falda da p.c.	0	(m)		N_y (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza di base			1,5	

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

DATI DI INGRESSO

n° strato	ΔH_i (m)	$H_{MM,j}$ (m)	legge (*) (-)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale		
				E_o (MPa)	K_{Eo} (MN/m ³)	K (-)	τ_{limite} (kPa)	γ_{crit} (m)	legge (**) (-)	P_{LM} (kPa)	$K_{P,LM}$ (kN/m ³)
1	11,00	11,00	0	180		20	28	0,02	0	462	
2	11,00	22,00	0	180		20	73	0,02	0	1169	
3	5,00	27,00	0	395		20	100	0,02	0	2295	
4	5,00	32,00	0	725		20	100	0,02	0	2724	
5	5,00	37,00	0	725		20	100	0,02	0	3168	
6	5,00	42,00	0	725		20	100	0,02	0	3626	
7	5,00	47,00	0	725		20	100	0,02	0	4097	
8	10,00	57,00	0	725		20	100	0,02	0	4827	
Q_{LM}	portata unitaria di base	4,3	(M Pa)		N_x (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza laterale			2,5	
Z_w	profondità falda da p.c.	0	(m)		N_y (1 - 2,5)		coeff. moltiplicativo rigidezza di base			1,5	

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

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impreglio ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 94 di 316

10.2.2 Verifiche capacità portante laterale– combinazioni SLU

DIREZIONE LONGITUDINALE

DATI DI INGRESSO

CARICHI A TESTA POZZO

N	carico assiale	62.421	(kN)
M	momento flettente	12.785	(kNm)
T	taglio	7.424	(kN)

SPINTA COLTRE IN FRANA

i valori da inserire nel seguito sono quelli delle spinte agenti sull'intera larghezza del pozzo, in corrispondenza della sommità e alla base dello strato spingente

S_{Ft}	spinta alla sommità dello strato spingente	0	(kN/m)
S_{Fp}	spinta al piede dello strato spingente	0	(kN/m)

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	NON REAGENTE						
1,00	NON REAGENTE						
1,37	NON REAGENTE						
1,68	1	18,3	5,3	48,4	4,1	50,2	52,0
2,50	1	18,0	5,3	48,8	4,0	50,2	52,0
3,50	1	17,7	5,2	49,3	3,9	50,2	52,0
4,50	1	17,3	5,0	49,8	3,8	50,2	52,0
5,50	1	17,0	4,9	50,3	3,6	50,2	52,0
6,50	1	16,6	4,8	50,8	3,5	50,2	52,0
7,50	1	16,2	4,7	51,4	3,4	50,2	52,0
8,50	1	15,9	4,6	52,0	3,3	50,2	52,0
9,50	1	15,5	4,5	52,5	3,2	50,2	52,0
10,50	1	15,1	4,4	53,2	3,1	50,2	52,0
11,50	2	18,9	2,2	69,3	3,0	50,2	52,0
12,50	2	18,4	2,1	70,0	2,8	50,2	52,0
13,50	2	17,8	2,1	70,6	2,7	50,2	52,0
14,50	2	17,2	2,0	71,3	2,6	50,2	52,0
15,50	2	16,7	1,9	72,0	2,5	50,2	52,0
16,50	2	16,1	1,9	72,7	2,4	50,2	52,0
17,50	2	15,5	1,8	73,5	2,3	50,2	52,0
18,50	2	14,9	1,7	74,3	2,2	50,2	52,0
19,50	2	14,2	1,7	75,1	2,0	50,2	52,0
20,50	2	13,6	1,6	75,9	1,9	50,2	52,0
21,50	2	12,9	1,5	76,8	1,8	50,2	52,0
22,5	3	28,2	1,2	81,2	1,7	50,2	52,0
23,5	3	26,6	1,1	82,1	1,6	50,2	52,0
24,5	3	25,0	1,0	83,0	1,5	50,2	52,0
25,5	3	23,3	1,0	83,9	1,4	50,2	52,0
26,5	3	21,6	0,9	84,9	1,3	50,2	52,0
27,5	4	34,4	1,2	80,8	1,1	50,2	52,0
28,5	4	31,5	1,1	82,1	1,0	50,2	52,0
29,5	4	28,5	1,0	83,5	0,9	50,2	52,0
30,5	4	25,4	0,9	85,0	0,8	50,2	52,0
31,5	4	22,2	0,8	86,7	0,7	50,2	52,0
32,5	5	19,2	0,6	89,7	0,6	50,2	52,0
33,5	5	15,7	0,5	91,4	0,5	50,2	52,0
34,5	5	12,1	0,4	93,3	0,3	50,2	52,0
35,5	5	8,3	0,2	95,3	0,2	50,2	52,0
36,5	5	4,4	0,1	97,5	0,1	50,2	52,0
37,3	6	1,2	0,0	99,4	0,0	50,2	52,0
37,8	6	0,9	0,0	99,5	0,0	50,2	52,0
38,5	6	3,9	0,1	98,0	0,1	50,2	52,0
39,5	6	7,9	0,2	96,1	0,2	50,2	52,0
40,5	6	11,7	0,3	94,3	0,3	50,2	52,0
41,5	6	15,4	0,4	92,6	0,4	50,2	52,0
42,5	7	19,2	0,4	91,9	0,6	50,2	52,0
43,5	7	22,7	0,5	90,5	0,7	50,2	52,0
44,5	7	26,2	0,6	89,2	0,8	50,2	52,0
45,5	7	29,5	0,7	88,0	0,9	50,2	52,0
46,5	7	32,8	0,8	86,9	1,0	50,2	52,0
47,5	8	36,7	0,7	87,4	1,1	50,2	52,0
48,5	8	40,0	0,8	86,5	1,2	50,2	52,0
49,5	8	43,2	0,8	85,6	1,4	50,2	52,0

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 95 di 316

DIREZIONE TRASVERSALE

DATI DI INGRESSO

CARICHI A TESTA POZZO

N	carico assiale	62.421	(kN)
M	momento flettente	11.119	(kNm)
T	taglio	1.217	(kN)

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	5,1	1,1	81,9	0,6	51,0	51,3
1,50	1	5,0	1,1	82,3	0,6	51,0	51,3
2,50	1	4,9	1,1	82,6	0,6	51,0	51,3
3,50	1	4,7	1,0	83,0	0,6	51,0	51,3
4,50	1	4,6	1,0	83,4	0,5	51,0	51,3
5,50	1	4,5	1,0	83,7	0,5	51,0	51,3
6,50	1	4,4	0,9	84,1	0,5	51,0	51,3
7,50	1	4,2	0,9	84,5	0,5	51,0	51,3
8,50	1	4,1	0,9	84,9	0,5	51,0	51,3
9,50	1	4,0	0,9	85,3	0,5	51,0	51,3
10,50	1	3,8	0,8	85,7	0,4	51,0	51,3
11,50	2	4,0	0,3	93,5	0,4	51,0	51,3
12,50	2	3,9	0,3	93,8	0,4	51,0	51,3
13,50	2	3,7	0,3	94,0	0,4	51,0	51,3
14,50	2	3,6	0,3	94,2	0,4	51,0	51,3
15,50	2	3,4	0,3	94,5	0,4	51,0	51,3
16,50	2	3,3	0,3	94,7	0,3	51,0	51,3
17,50	2	3,1	0,3	95,0	0,3	51,0	51,3
18,50	2	3,0	0,3	95,2	0,3	51,0	51,3
19,50	2	2,8	0,2	95,4	0,3	51,0	51,3
20,50	2	2,6	0,2	95,7	0,3	51,0	51,3
21,50	2	2,5	0,2	95,9	0,3	51,0	51,3
22,50	3	5,1	0,2	95,8	0,2	51,0	51,3
23,5	3	4,7	0,2	96,1	0,2	51,0	51,3
24,5	3	4,4	0,2	96,3	0,2	51,0	51,3
25,5	3	4,0	0,2	96,6	0,2	51,0	51,3
26,5	3	3,6	0,2	96,9	0,2	51,0	51,3
27,5	4	5,9	0,2	95,8	0,2	51,0	51,3
28,5	4	5,3	0,2	96,3	0,1	51,0	51,3
29,5	4	4,7	0,2	96,7	0,1	51,0	51,3
30,5	4	4,0	0,1	97,2	0,1	51,0	51,3
31,5	4	3,3	0,1	97,6	0,1	51,0	51,3
32,5	5	2,7	0,1	98,3	0,1	51,0	51,3
33,5	5	2,0	0,1	98,8	0,0	51,0	51,3
34,5	5	1,3	0,0	99,2	0,0	51,0	51,3
35,5	5	0,6	0,0	99,6	0,0	51,0	51,3
36,2	5	0,1	0,0	99,9	0,0	51,0	51,3
36,7	5	0,2	0,0	99,9	0,0	51,0	51,3
37,5	6	0,8	0,0	99,6	0,0	51,0	51,3
38,5	6	1,5	0,0	99,2	0,0	51,0	51,3
39,5	6	2,1	0,1	98,8	0,1	51,0	51,3
40,5	6	2,8	0,1	98,5	0,1	51,0	51,3
41,5	6	3,5	0,1	98,1	0,1	51,0	51,3
42,5	7	4,2	0,1	98,0	0,1	51,0	51,3
43,5	7	4,8	0,1	97,7	0,1	51,0	51,3
44,5	7	5,5	0,1	97,4	0,1	51,0	51,3
45,5	7	6,2	0,2	97,1	0,2	51,0	51,3
46,5	7	6,8	0,2	96,8	0,2	51,0	51,3
47,5	8	7,5	0,2	97,0	0,2	51,0	51,3
48,5	8	8,2	0,2	96,7	0,2	51,0	51,3
49,5	8	8,8	0,2	96,5	0,2	51,0	51,3

Per le verifiche allo SLU, i valori di Plim ottenuti e riassunti in tabella sono quindi ridotti dei fattori di normativa $\xi = 1.70$ e $\gamma = 1.30$.

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 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 96 di 316

Il grafico seguente riporta le seguenti curve:

- i valori di pressione laterale massimi mobilitati ottenuti come combinazione SRSS delle reazioni del terreno in direzione longitudinale e trasversale, distinte a seconda che il carico tagliante prevalente agisca in direzione parallela od ortogonale alla pila;
- il valore di pressione limite caratteristico (non fattorizzato) ottenuto come combinazione SRSS dei valori di spinta passiva limite;
- il valore di pressione limite sopra ricavato, fattorizzato per i coefficienti di norma;
- il valore di pressione limite ridotto al 50% per verificare che la mobilitazione della spinta passiva non sia eccessivo al fine di limitare gli spostamenti attesi.

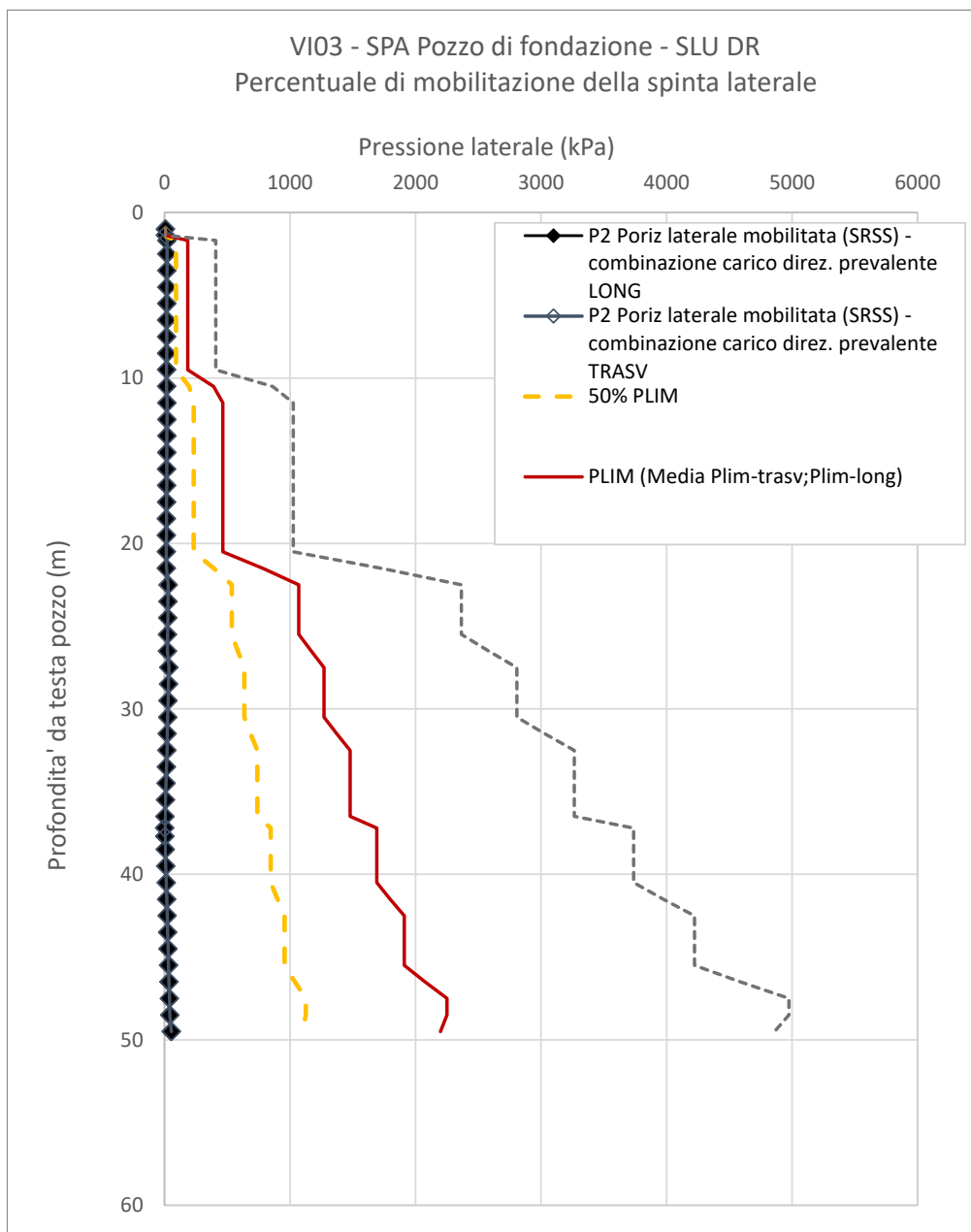


Figura 3: Spalla A – Mobilitazione della spinta laterale – condizioni drenate SLU

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impreglio ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 97 di 316

Verifiche di capacità portante laterale combinazioni SLV

DIREZIONE LONGITUDINALE

DATI DI INGRESSO

CARICHI A TESTA POZZO

N	carico assiale	38.265	(kN)
M	momento flettente	46.333	(kNm)
T	taglio	24.927	(kN)

SPINTA COLTRE IN FRANA

i valori da inserire nel seguito sono quelli delle spinte agenti sull'intera larghezza del pozzo, in corrispondenza della sommità e alla base dello strato spingente

S_{Ft}	spinta alla sommità dello strato spingente	3273	(kN/m)
S_{Fp}	spinta al piede dello strato spingente	3273	(kN/m)

CARICO DISTRIBUITO TRATTO IMMORSATO (simulazione spinta asimmetrica)

S_{Int}	spinta alla sommità del tratto immersato	0	(kN/m)
S_{Imp}	spinta al piede del tratto immersato	0	(kN/m)

PESO SPECIFICO DEL POZZO

γ_{cls}	peso specifico del pozzo (porre 0 per trascurarne il contributo)	24,0	(kN/m ³)
------------------------	--	------	----------------------

REAZIONE DEL TERRENO

PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	τ _h /τ _u (%)	τ _{v,monte} /τ _u (%)	τ _{v,valle} /τ _u (%)
0,00	NON REAGENTE						
1,00	NON REAGENTE						
2,00	NON REAGENTE						
3,00	NON REAGENTE						
4,00	NON REAGENTE						
5,00	NON REAGENTE						
6,00	NON REAGENTE						
7,00	NON REAGENTE						
8,00	NON REAGENTE						
9,00	NON REAGENTE						
10,00	NON REAGENTE						
11,00	NON REAGENTE						
12,00	NON REAGENTE						
13,00	NON REAGENTE						
14,00	NON REAGENTE						
15,00	NON REAGENTE						
16,00	NON REAGENTE						
17,00	NON REAGENTE						
18,00	NON REAGENTE						
19,00	NON REAGENTE						
20,00	NON REAGENTE						
21,00	NON REAGENTE						
22,00	NON REAGENTE						
22,50	1	589,7	26,4	15,9	100,0	8,1	100,0
23,5	1	572,1	25,6	16,3	100,0	8,1	100,0
24,5	1	553,8	24,8	16,8	100,0	8,1	100,0
25,5	1	534,9	24,0	17,3	100,0	8,1	100,0
26,5	1	515,4	23,1	17,8	93,4	8,1	100,0
27,5	2	735,6	28,3	15,0	86,7	8,0	100,0
28,5	2	705,2	27,1	15,6	80,0	8,0	100,0
29,5	2	673,3	25,9	16,2	73,3	8,0	100,0
30,5	2	639,7	24,6	16,9	66,5	8,0	100,0
31,5	2	604,3	23,2	17,7	59,8	8,0	100,0
32,5	3	628,3	19,2	20,7	53,1	8,0	100,0
33,5	3	583,0	17,8	21,9	46,4	8,0	100,0
34,5	3	534,2	16,3	23,5	39,7	8,0	100,0
35,5	3	481,1	14,7	25,4	33,0	8,0	100,0
36,5	3	422,2	12,9	27,9	26,3	8,0	100,0
37,5	4	383,3	9,7	34,1	19,6	8,0	100,0
38,5	4	296,0	7,5	40,1	12,9	8,0	100,0
39,5	4	183,4	4,6	51,9	6,2	8,0	100,0
40,2	4	60,6	1,5	76,6	1,4	8,0	100,0
40,7	4	77,5	2,0	71,9	1,9	8,0	100,0
41,5	4	201,9	5,1	49,5	7,2	8,0	100,0
42,5	5	328,3	7,0	41,6	13,9	8,0	100,0
43,5	5	419,4	9,0	35,8	20,6	8,0	100,0
44,5	5	497,2	10,7	31,9	27,3	8,0	100,0
45,5	5	566,1	12,1	29,2	34,0	8,0	100,0
46,5	5	628,6	13,5	27,1	40,7	8,0	100,0
47,5	6	712,9	14,0	26,4	47,4	8,0	100,0
48,5	6	769,0	15,1	24,9	54,1	8,0	100,0
49,5	6	821,6	16,1	23,7	60,8	7,9	100,0

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF1N 01 E ZZ RG MD0000 001 A 98 di 316

DIREZIONE TRASVERSALE

DATI DI INGRESSO							
CARICHI A TESTA POZZO							
N	carico assiale					38.265	(kN)
M	momento flettente					1.465	(kNm)
T	taglio					123	(kN)
SPINTA COLTRE IN FRANA							
<i>i valori da inserire nel seguito sono quelli delle spinte agenti sull'intera larghezza del pozzo, in corrispondenza della sommità e alla base dello strato spingente</i>							
S_{Ft}	spinta alla sommità dello strato spingente					0	(kN/m)
S_{Fp}	spinta al piede dello strato spingente					0	(kN/m)
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	NON REAGENTE						
1,00	NON REAGENTE						
2,00	NON REAGENTE						
3,00	NON REAGENTE						
4,00	NON REAGENTE						
5,00	NON REAGENTE						
6,00	NON REAGENTE						
7,00	NON REAGENTE						
8,00	NON REAGENTE						
9,00	NON REAGENTE						
10,00	NON REAGENTE						
11,00	NON REAGENTE						
12,00	NON REAGENTE						
13,00	NON REAGENTE						
14,00	NON REAGENTE						
15,00	NON REAGENTE						
16,00	NON REAGENTE						
17,00	NON REAGENTE						
18,00	NON REAGENTE						
19,00	NON REAGENTE						
20,00	NON REAGENTE						
21,00	NON REAGENTE						
22,00	NON REAGENTE						
22,50	1	2,0	0,1	98,1	0,1	54,9	55,0
23,5	1	1,9	0,1	98,3	0,1	54,9	55,0
24,5	1	1,8	0,1	98,4	0,1	54,9	55,0
25,5	1	1,6	0,1	98,5	0,0	54,9	55,0
26,5	1	1,5	0,1	98,6	0,0	54,9	55,0
27,5	2	2,5	0,1	98,0	0,0	54,9	55,0
28,5	2	2,3	0,1	98,2	0,0	54,9	55,0
29,5	2	2,1	0,1	98,4	0,0	54,9	55,0
30,5	2	1,8	0,1	98,5	0,0	54,9	55,0
31,5	2	1,6	0,1	98,7	0,0	54,9	55,0
32,5	3	1,4	0,0	99,1	0,0	54,9	55,0
33,5	3	1,1	0,0	99,3	0,0	54,9	55,0
34,5	3	0,9	0,0	99,4	0,0	54,9	55,0
35,5	3	0,7	0,0	99,6	0,0	54,9	55,0
36,5	3	0,4	0,0	99,7	0,0	54,9	55,0
37,5	4	0,2	0,0	99,9	0,0	54,9	55,0
38,2	4	0,0	0,0	100,0	0,0	54,9	55,0
38,7	4	0,1	0,0	100,0	0,0	54,9	55,0
39,5	4	0,3	0,0	99,9	0,0	54,9	55,0
40,5	4	0,5	0,0	99,7	0,0	54,9	55,0
41,5	4	0,8	0,0	99,6	0,0	54,9	55,0
42,5	5	1,0	0,0	99,6	0,0	54,9	55,0
43,5	5	1,2	0,0	99,5	0,0	54,9	55,0
44,5	5	1,5	0,0	99,4	0,0	54,9	55,0
45,5	5	1,7	0,0	99,2	0,0	54,9	55,0
46,5	5	1,9	0,0	99,1	0,0	54,9	55,0
47,5	6	2,2	0,0	99,1	0,0	54,9	55,0
48,5	6	2,4	0,0	99,0	0,0	54,9	55,0
49,5	6	2,6	0,1	98,9	0,0	54,9	55,0

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.

Il grafico seguente riporta le seguenti curve:

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 99 di 316

- i valori di pressione laterale massimi mobilitati ottenuti come combinazione SRSS delle reazioni del terreno in direzione longitudinale e trasversale, distinte a seconda che il carico tagliante prevalente agisca in direzione parallela od ortogonale alla pila;
- il valore di pressione limite caratteristico (non fattorizzato) ottenuto come combinazione SRSS dei valori di spinta passiva limite;
- il valore di pressione limite sopra ricavato, fattorizzato per i coefficienti di norma;
- il valore di pressione limite ridotto al 50% per verificare che la mobilitazione della spinta passiva non sia eccessivo al fine di limitare gli spostamenti attesi.

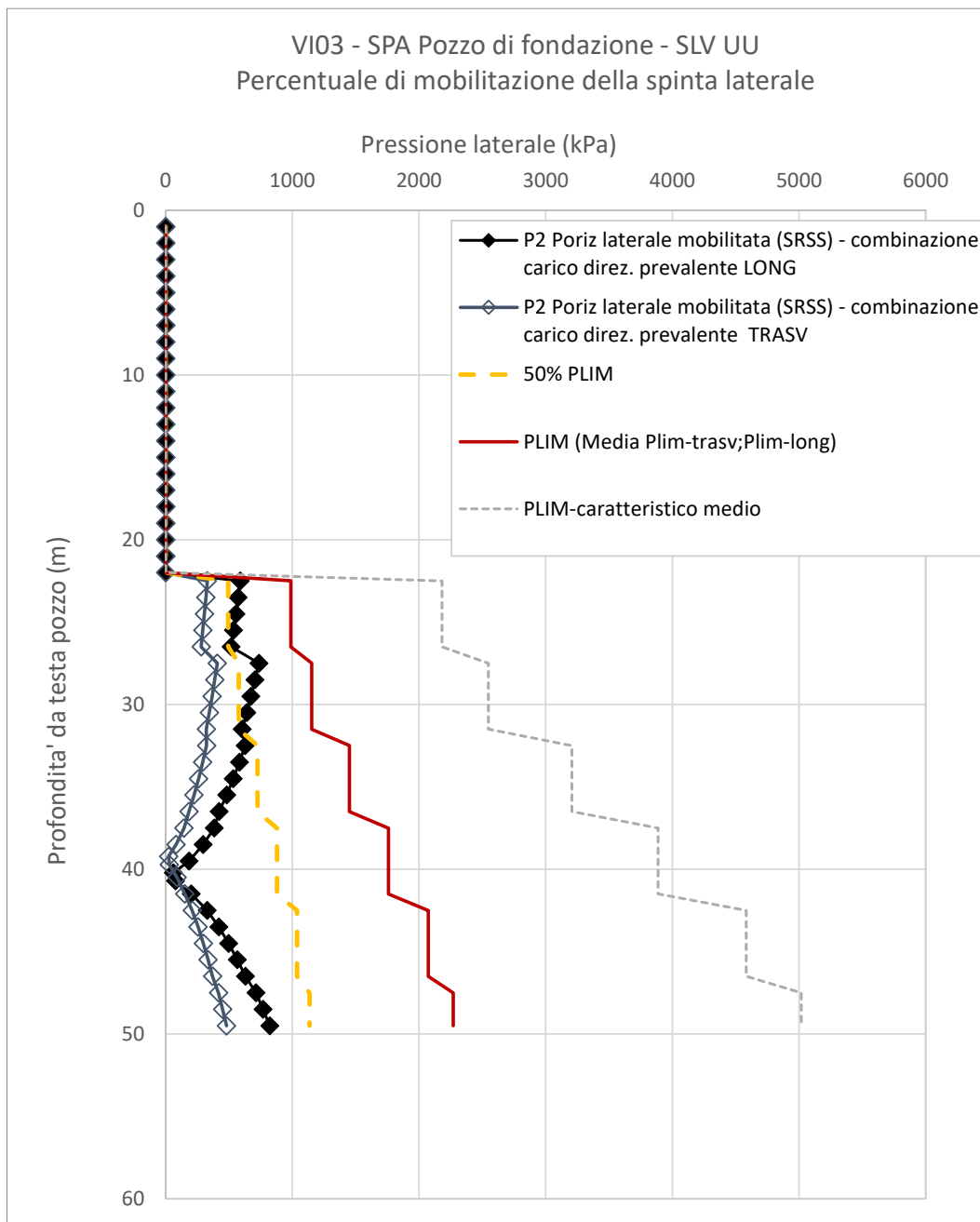


Figura 4: Spalla A – Mobilitazione della spinta laterale – condizioni non drenate SLV

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 100 di 316

10.2.3 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 5 è illustrata la curva push-over ottenuta per il pozzo in oggetto di lunghezza pari a 50m, 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.

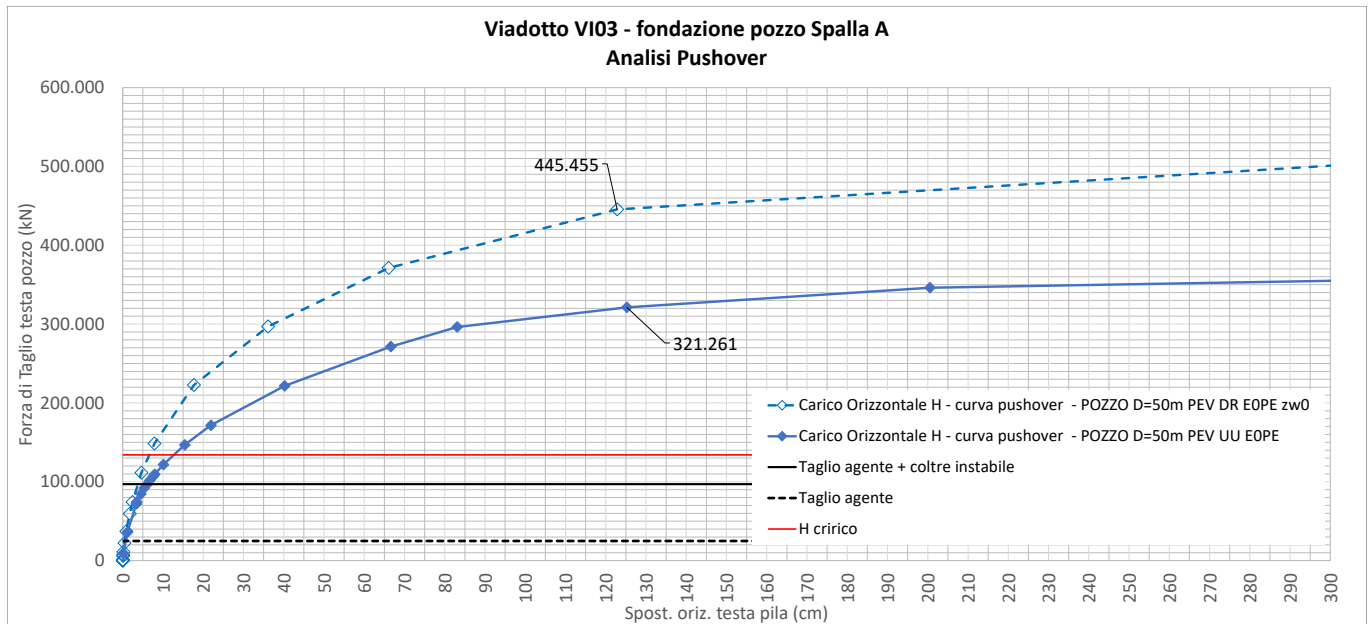


Figura 5: Analisi push-over pozzo Pila P2

Condizioni non drenate $H_{lim} = 321.261 \text{ kN} / (\gamma \times \xi) = 145.367 \text{ kN}$;

Condizioni drenate $H_{lim} = 445.455 \text{ kN} / (\gamma \times \xi) = 201.563 \text{ kN}$;

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

SLV = 96.922 kN,

SLU = 7.424 kN.

La verifica di stabilità globale del pozzo, considerando la lunghezza di infissione pari a $50.0 - 22.0 = 28.00$ m, risulta soddisfatta, poiché il carico limite è in tutti i casi superiore al valore di progetto.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A FOGLIO 101 di 316

11 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE

La platea di fondazione ha le dimensioni in pianta 19.7 m x 16.5 m, l'altezza complessiva è pari a 5 m, ossia 3 m di plinto più 2 m di ribasso interno ai diaframmi. La fondazione ha n. 34 diaframmi come mostrato in Figura 11.1.

Gli scarichi agenti sui singoli diaframmi sono quelli determinati dallo studio della fondazione come definito al capitolo §8.

La Figura 11.2 mostra un confronto tra gli sforzi assiali agenti sui diaframmi ottenuti nel presente studio della fondazione della Spalla SPA e quelli effettuati per la stessa spalla in sede di PE nelle combinazioni di carico allo SLV dimensionanti. Si nota come le sollecitazioni assiali massime agenti sui diaframmi nei due casi siano sostanzialmente confrontabili: pertanto, per le verifiche e dimensionamento del plinto della spalla, è possibile fare riferimento a quanto previsto nel PE originario.

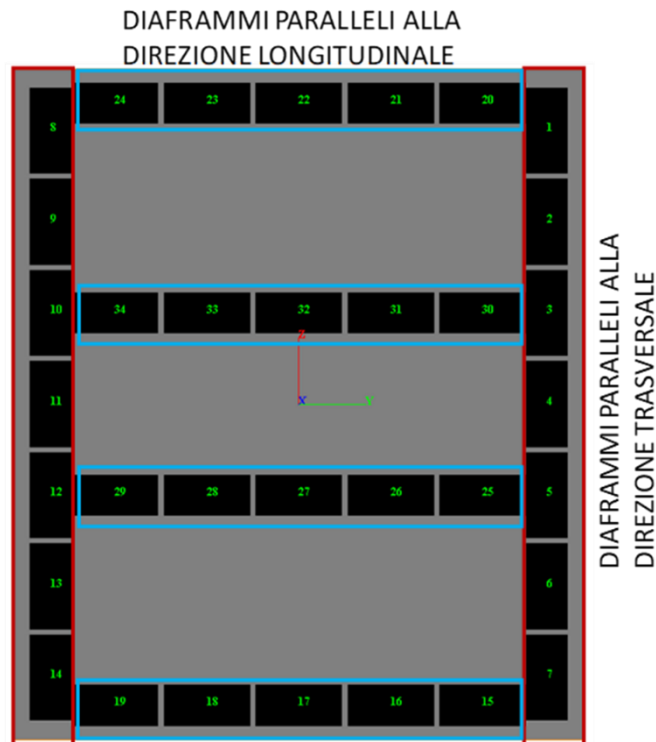


Figura 11.1 Pianta del plinto

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 102 di 316

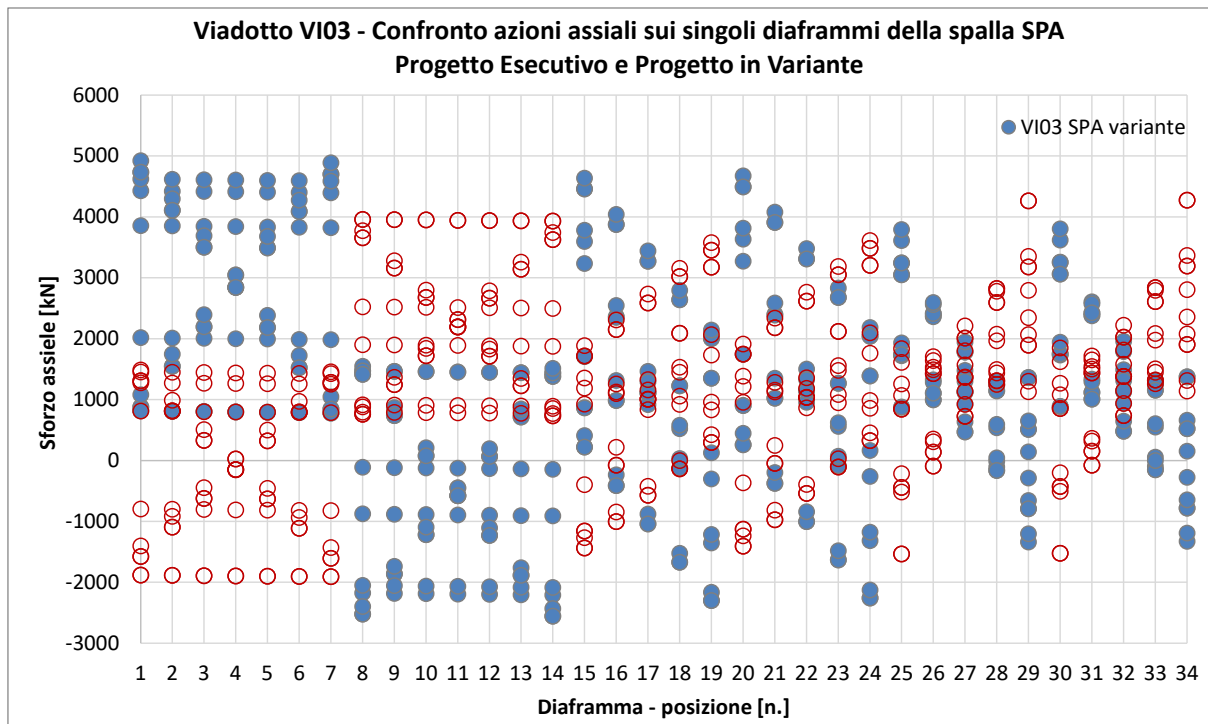


Figura 11.2 Confronto carichi assiali sui diaframmi della spalla SPA del viadotto VI03 nelle combinazioni di carico SLV del Progetto in Variante e del Progetto Esecutivo – Positivi i valori di compressione

LOAD CASE :	1 ULS_V_0 2	2 ULS_V_0 5	3 ULS_V_0 9	4 ULS_V_1 4	5 ULS_V_2 2	6 ULS_V_1 9	7 ULS_V_1 6	8 ULS_V_0 9	9 ULS_V_0 4	10 ULS_V_05	11 ULS_V_11	12 ULS_V_14
PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4428	814	880	4732	2017	3856	4921	880	4621	814	1079	4732
2	4422	809	1546	4110	2011	3850	4298	1546	4615	809	1746	4110
3	4417	803	2194	3504	2006	3845	3691	2194	4610	803	2396	3504
4	4412	797	2843	2843	2000	3840	3046	2843	4605	797	3045	2843
5	4406	791	3492	2183	1994	3834	2384	3492	4599	791	3679	2183
6	4401	786	4088	1523	1989	3829	1723	4088	4594	786	4276	1523
7	4395	780	4700	845	1983	3824	1044	4700	4588	780	4888	845
8	-2176	1471	-2522	1416	-111	-877	1547	-2522	-2051	1471	-2398	1416
9	-2182	1465	-1863	738	-117	-882	869	-1863	-2056	1465	-1737	738
10	-2188	1460	-1220	78	-122	-888	207	-1220	-2062	1460	-1094	78
11	-2194	1454	-577	-577	-128	-894	-450	-577	-2068	1454	-450	-577
12	-2200	1448	66	-1231	-134	-900	-1105	66	-2074	1448	195	-1231
13	-2205	1442	715	-1885	-139	-906	-1760	715	-2079	1442	845	-1885
14	-2211	1436	1381	-2557	-145	-911	-2433	1381	-2085	1436	1512	-2557
15	3597	863	4457	220	1706	3233	409	4457	3780	863	4637	220

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 103 di 316

LOAD CASE :	1 ULS_V_0 2	2 ULS_V_0 5	3 ULS_V_0 9	4 ULS_V_1 4	5 ULS_V_2 2	6 ULS_V_1 9	7 ULS_V_1 6	8 ULS_V_0 9	9 ULS_V_0 4	10 ULS_V_05	11 ULS_V_11	12 ULS_V_14
16	2363	985	3874	-411	1311	2349	-237	3874	2547	985	4041	-411
17	1120	1106	3272	-1040	917	1464	-879	3272	1289	1106	3440	-1040
18	-122	1228	2637	-1669	522	580	-1522	2637	30	1228	2792	-1669
19	-1353	1350	2003	-2298	127	-301	-2165	2003	-1217	1350	2143	-2298
20	3632	901	258	4492	1743	3271	4672	258	3816	901	448	4492
21	2401	1023	-373	3910	1349	2387	4077	-373	2585	1023	-199	3910
22	1158	1145	-1002	3311	954	1503	3479	-1002	1327	1145	-841	3311
23	-84	1266	-1631	2676	560	619	2831	-1631	69	1266	-1484	2676
24	-1315	1388	-2260	2041	165	-263	2182	-2260	-1179	1388	-2126	2041
25	3610	876	3048	1740	1719	3246	1932	3048	3793	876	3242	1740
26	2376	998	2414	1105	1324	2362	1283	2414	2560	998	2594	1105
27	1133	1120	1779	470	930	1478	635	1779	1302	1120	1945	470
28	-109	1241	1144	-163	535	593	-14	1144	44	1241	1297	-163
29	-1340	1363	509	-792	141	-288	-656	509	-1203	1363	648	-792
30	3620	888	1751	3060	1730	3258	3254	1751	3803	888	1943	3060
31	2388	1010	1116	2426	1336	2374	2606	1116	2572	1010	1295	2426
32	1145	1131	481	1791	941	1489	1957	481	1314	1131	646	1791
33	-97	1253	-152	1156	547	605	1309	-152	55	1253	-2	1156
34	-1328	1375	-781	521	152	-277	660	-781	-1192	1375	-645	521
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
max	4428	1471	4700	4732	2017	3856	4921	4700	4621	1471	4888	4732
min	-2211	780	-2522	-2557	-145	-911	-2433	-2522	-2085	780	-2398	-2557

Tabella 42 Carichi assiali sui diaframmi della spalla SPA del viadotto VI03 nelle combinazioni di carico SLV del Progetto in Variante

LOAD CASE :	1 ULS_V_0 2	2 ULS_V_0 5	3 ULS_V_0 9	4 ULS_V_1 4	5 ULS_V_2 2	6 ULS_V_1 9	7 ULS_V_1 6	8 ULS_V_0 9	9 ULS_V_0 4	10 ULS_V_05	11 ULS_V_11	12 ULS_V_14
PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN	FOR. X, KN
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1277	-1882	-1577	1310	-797	811	1485	-1577	1452	-1882	-1402	1310
2	1273	-1887	-1093	814	-802	807	989	-1093	1447	-1887	-918	814
3	1269	-1891	-622	331	-806	802	507	-622	1443	-1891	-446	331
4	1265	-1896	-150	-151	-811	798	24	-150	1439	-1896	25	-151
5	1260	-1901	323	-632	-815	794	-457	323	1435	-1901	499	-632
6	1256	-1905	797	-1113	-819	789	-938	797	1431	-1905	972	-1113
7	1252	-1910	1283	-1607	-824	785	-1431	1283	1426	-1910	1458	-1607
8	794	3958	759	3655	2524	1901	3774	759	915	3958	879	3655
9	790	3953	1245	3159	2519	1897	3279	1245	911	3953	1365	3159

APPALTATORE: Consorzio  Soci  		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 104 di 316

LOAD CASE :	1 ULS_V_0 2	2 ULS_V_0 5	3 ULS_V_0 9	4 ULS_V_1 4	5 ULS_V_2 2	6 ULS_V_1 9	7 ULS_V_1 6	8 ULS_V_0 9	9 ULS_V_0 4	10 ULS_V_05	11 ULS_V_11	12 ULS_V_14
10	786	3949	1718	2676	2515	1892	2796	1718	907	3949	1839	2676
11	781	3944	2192	2193	2511	1888	2313	2192	902	3944	2312	2193
12	777	3939	2666	1711	2506	1883	1831	2666	898	3939	2785	1711
13	773	3935	3139	1228	2502	1879	1348	3139	894	3935	3259	1228
14	769	3930	3625	732	2497	1875	852	3625	890	3930	3744	732
15	1188	-1158	1716	-1437	-397	924	-1269	1716	1356	-1158	1884	-1437
16	1099	-78	2150	-1004	218	1126	-846	2150	1256	-78	2308	-1004
17	1009	1005	2584	-571	834	1328	-424	2584	1157	1005	2731	-571
18	920	2089	3019	-139	1450	1530	-1	3019	1057	2089	3155	-139
19	830	3172	3453	296	2066	1732	423	3453	958	3172	3579	296
20	1216	-1127	-1405	1746	-368	953	1914	-1405	1383	-1127	-1237	1746
21	1126	-48	-973	2181	247	1155	2338	-973	1284	-48	-815	2181
22	1037	1035	-541	2615	863	1357	2762	-541	1184	1035	-393	2615
23	947	2119	-108	3050	1479	1559	3187	-108	1085	2119	30	3050
24	858	3203	325	3484	2095	1761	3611	325	986	3203	453	3484
25	1612	-1537	843	-442	-518	1258	-217	843	1837	-1537	1069	-442
26	1492	-91	1427	139	307	1530	352	1427	1704	-91	1639	139
27	1371	1367	2011	724	1136	1801	923	2011	1570	1367	2210	724
28	1251	2825	2595	1309	1965	2073	1494	2595	1436	2825	2780	1309
29	1130	4264	3180	1894	2794	2345	2065	3180	1302	4264	3350	1894
30	1623	-1524	-428	854	-506	1270	1080	-428	1849	-1524	-203	854
31	1503	-78	152	1439	319	1541	1651	152	1715	-78	365	1439
32	1382	1379	736	2024	1148	1813	2222	736	1581	1379	936	2024
33	1262	2838	1321	2609	1977	2085	2793	1321	1447	2838	1506	2609
34	1141	4275	1905	3193	2806	2357	3364	1905	1314	4275	2076	3193
****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
max	1623	4275	3625	3655	2806	2357	3774	3625	1849	4275	3744	3655
min	769	-1910	-1577	-1607	-824	785	-1431	-1577	890	-1910	-1402	-1607

Tabella 43 Carichi assiali sui diaframmi della spalla SPA del viadotto VI03 nelle combinazioni di carico SLV del Progetto in Esecutivo

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 105 di 316

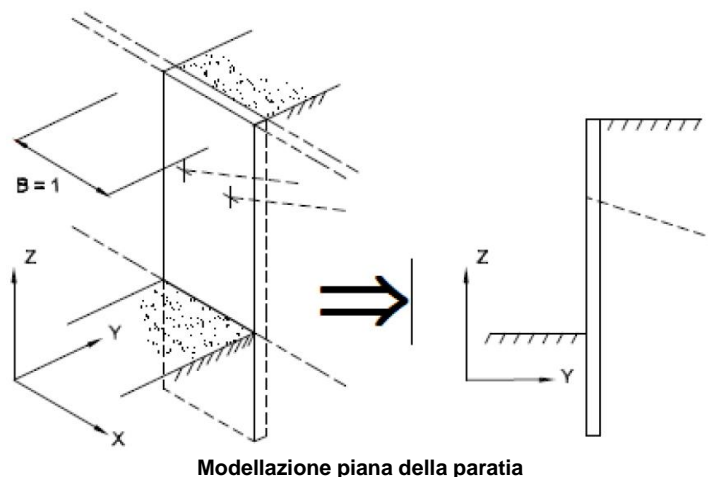
12 SEZIONE DI CALCOLO OPERA DI RACCORDO SPALLA A-PIAZZALE DI IMBOCCO GALLERIA MELITO

12.1 ANALISI DELL'INTERAZIONE PARATIA-TERRENO

Al fine di rappresentare il comportamento dell'opera di sostegno durante le varie fasi di lavoro si è utilizzato un metodo di calcolo capace di simulare l'interazione terreno-paratia. L'analisi è stata sviluppata con il software ParatiePlus23.0 di CeAS.

PARATIE è un codice agli elementi finiti che simula il problema di uno scavo sostenuto da diaframmi flessibili e permette di valutare il comportamento della parete di sostegno durante tutte le fasi intermedie e nella configurazione finale.

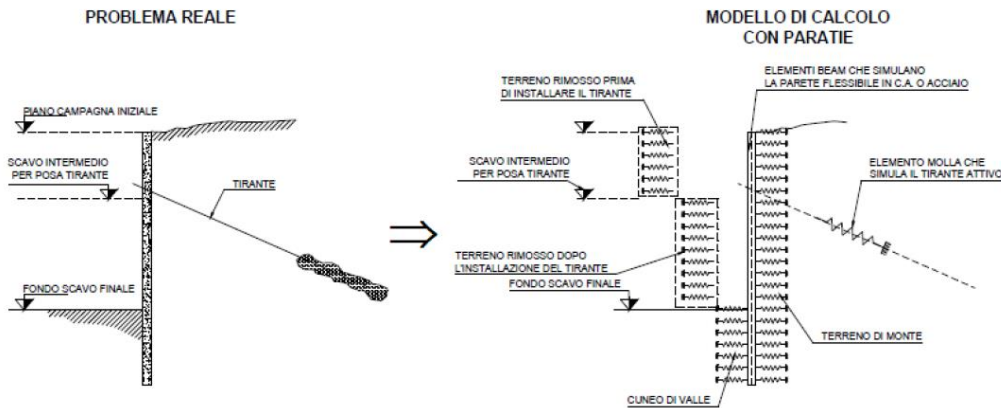
Il problema è visto come un problema piano in cui viene analizzata una "fetta" di parete di larghezza unitaria, come mostrato nella seguente figura.



La modellazione numerica dell'interazione terreno-struttura è del tipo "trave su suolo elastico"; le pareti di sostegno vengono rappresentate con elementi finiti trave il cui comportamento è definito dalla rigidezza flessionale EJ , mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali (molle) connesse ai nodi delle paratie: ad ogni nodo convergono uno o al massimo due elementi di terreno.

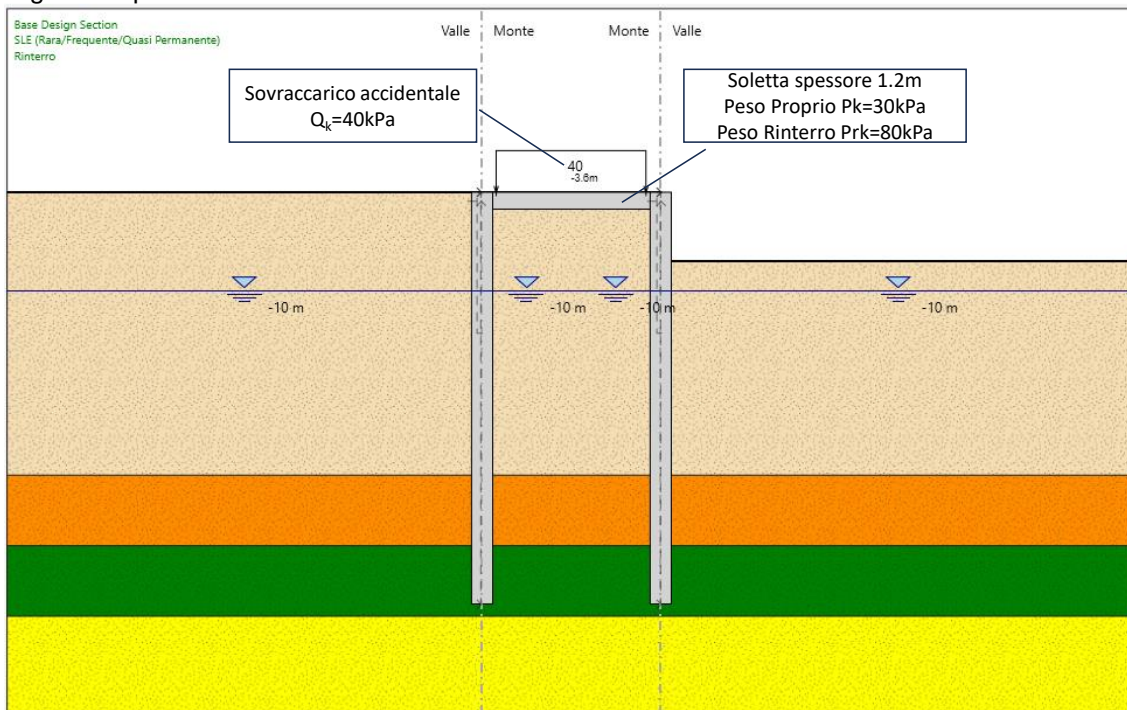
Il limite di questo schema sta nell'ammettere che ogni porzione di terreno, schematizzata da una "molla", abbia comportamento del tutto indipendente dalle porzioni adiacenti; l'interazione tra le varie regioni di terreno è affidata alla rigidezza flessionale della parete.

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 106 di 316



Schematizzazione terreno ed ancoraggi

La realizzazione dello scavo sostenuto da una o due paratie, eventualmente tirantate/puntellate, viene seguita in tutte le varie fasi attraverso un'analisi "statica incrementale": ogni passo di carico coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da un certo insieme di tiranti/vincoli applicati, da una ben precisa disposizione di carichi applicati. Poiché il comportamento degli elementi finiti è di tipo elastoplastico, ogni configurazione dipende in generale dalle configurazioni precedenti e lo sviluppo di deformazioni plastiche ad un certo passo condiziona la risposta della struttura nei passi successivi. La soluzione ad ogni nuova configurazione (step) viene raggiunta attraverso un calcolo iterativo alla Newton-Raphson (Bathe, 1996). L'analisi ha lo scopo di indagare la risposta strutturale in termini di deformazioni laterali subite dalla parete durante le varie fasi di scavo e di conseguenza la variazione delle pressioni orizzontali nel terreno. Per far questo, in corrispondenza di ogni nodo è necessario definire due gradi di libertà, cioè lo spostamento orizzontale e la rotazione attorno all'asse X ortogonale al piano della struttura (positiva se antioraria). La figura seguente riporta il modello di calcolo di ParatiePlus 23.0.



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Modello di calcolo implementato nel software ParatiePlus23.0

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 107 di 316

12.2 DATI DI INPUT DEL MODELLO E LIVELLI PIEZOMETRICI

Per la caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati dalla presente opera si rimanda al § 5, e agli elaborati specialistici.

I terreni sono stati considerati con comportamento drenato in tutte le fasi di calcolo.

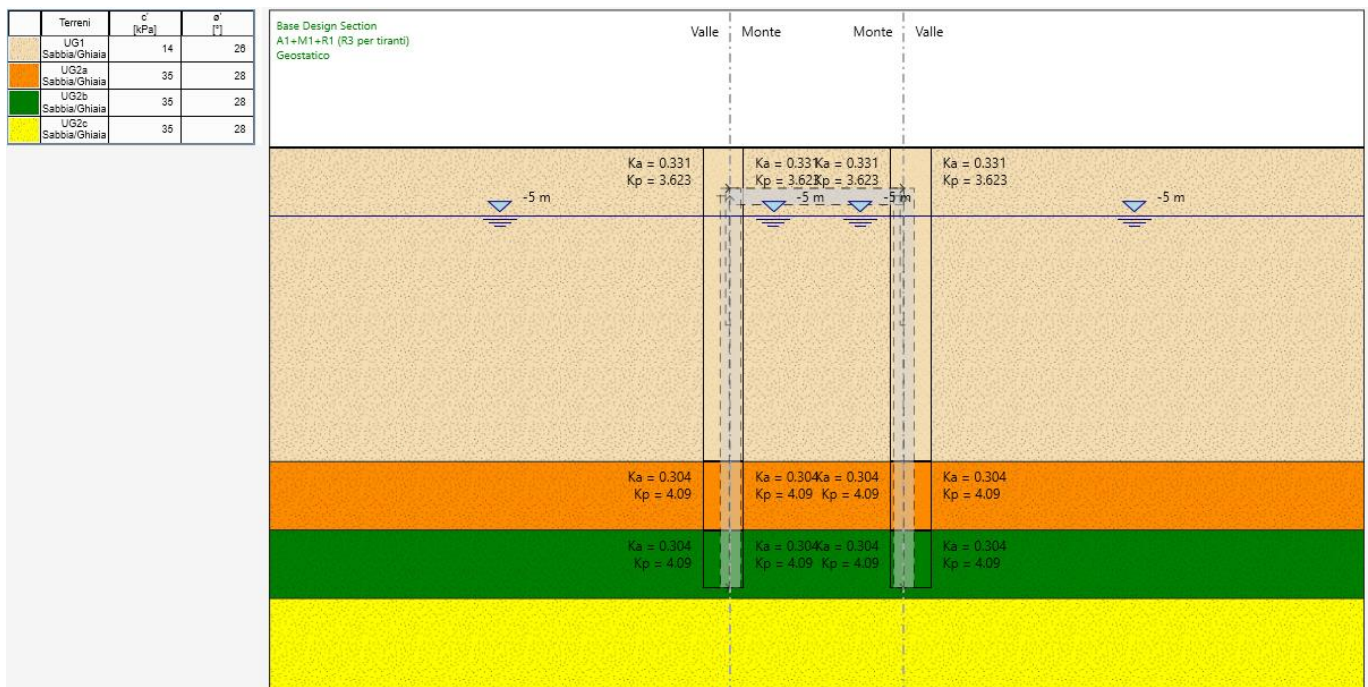
Stratigrafia			Falda
Quota base strato [m s.l.m.]	Spessore strato [m]	Unità di riferimento	Quota [m s.l.m.]
241.2	23	UG1	236.2
218.2	5	UG2 (a)	
var.	5	UG2 (b)	
var.	>5	UG2 (c)	

Stratigrafia di riferimento

Unità		UG1	UG2 (a)	UG2 (b)	UG2 (c)
Proprietà	u.m.				
γ	kN/m ³	19.5	21	21	21
c'	kPa	14	35	35	35
ϕ'	°	26	28	28	28
E_0	MPa	180	395	725	725
$E_0/5$	MPa	36	79	145	145

Parametri geotecnici di riferimento

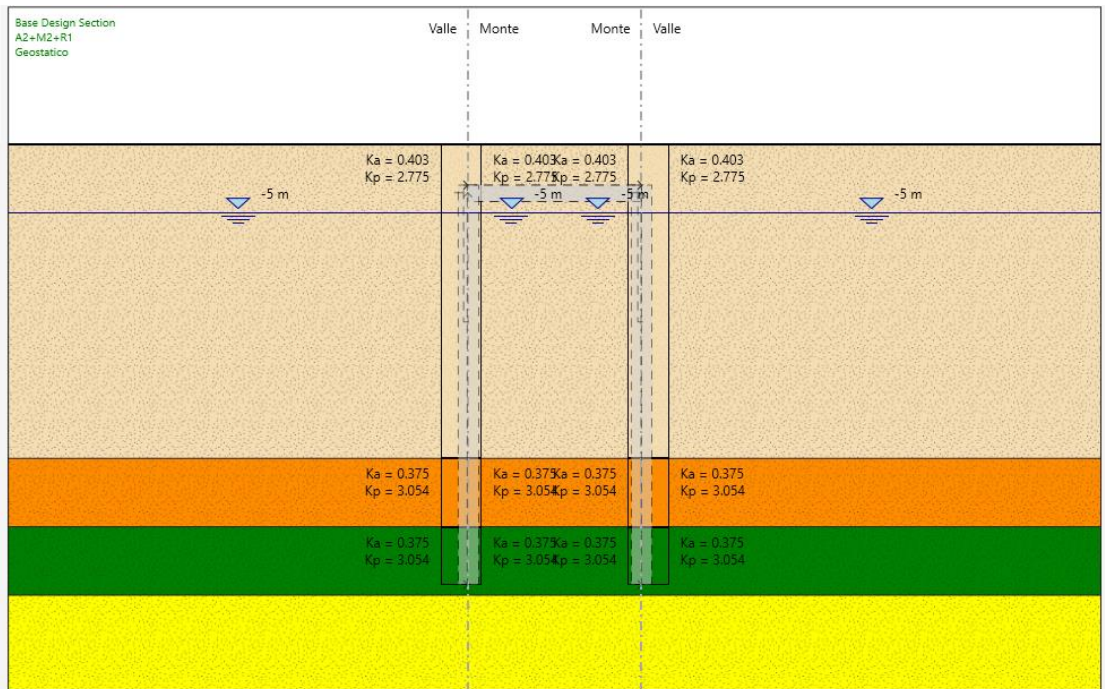
I coefficienti di spinta corrispondenti allo stato attivo e passivo sono valutati dal programma di calcolo a partire dai parametri geotecnici riportati precedentemente in tabella. In particolare, i coefficienti di spinta attiva (k_a) sono calcolati secondo la formulazione di Coulomb, considerando un angolo di attrito terreno/calcestruzzo (δ) pari a $2/3 \phi'$; i coefficienti di spinta passiva (k_p) sono calcolati secondo la formulazione di Lancellotta (2007), considerando un angolo di attrito terreno/calcestruzzo (δ) pari a $2/3 \phi'$. Nelle figure seguenti si riportano i valori dei coefficienti di spinta valutati dal programma ParatiePlus sia per l'approccio A1+M1+R1 che per l'approccio A2+M2+R1.



Coefficienti di spinta Combinazione A1+M1+R1 (Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito)

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 108 di 316

Terreni	c' [kPa]	φ' [°]
UG1 Sabbia/Ghiala	14	28
UG2a Sabbia/Ghiala	35	28
UG2c Sabbia/Ghiala	35	28
UG2c Sabbia/Ghiala	35	28



Coefficienti di spinta Combinazione A2+M2+R1 (Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito)

APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 109 di 316

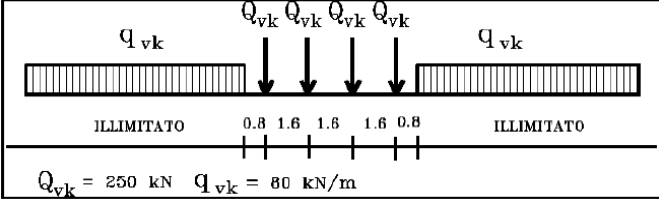
12.3 CARICHI AGENTI

I carichi agenti considerati per la verifica della struttura sono:

- Peso proprio della soletta di copertura di spessore 1.2m; il carico agente che ne deriva è pari a 30kN/m/ml
- Rinterro sopra soletta di spessore 4.0m; considerato un peso per unità di volume del materiale di rinterro di $\gamma = 20\text{kN/m}^3$, in carico agente è pari a 80kN/m/ml

I carichi variabili associati al passaggio dei convogli, vengono schematizzati, ai fini del calcolo, con dei carichi uniformi q_{vk} , su una larghezza complessiva pari a circa 9m - doppio binario – ricavata dalla diffusione dei carichi all'interno del ballast sino alla quota soletta.

Si riporta di seguito la determinazione del valore del carico q_{vk} per il caso specifico:

<u>CARICO LM 71</u>	
	
Carico quattro assi interasse 1.6 m	Q_{vk} 250 kN
Caric uniformemente distribuito	q_{vk} 80 kN/ml
Carico verticale agente	p 156,25 kN/ml
Larghezza applicazione del carico (EN 199-2:2003 §6.3.6.4.)	L 9,0 m
Carico variabile verticale	p_{vk} 34,72 kPa
Coefficiente amplificativo (S.T.I. UE-1299-2)	α 1,1
Carico verticale da applicare al modello p_v	38,19 kPa

I carichi variabili agenti assunti per la verifica della struttura sono $Q_k=40\text{kPa}$, valore conservativo.

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>A</td> <td>110 di 316</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	110 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	110 di 316													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A																		

12.4 DESCRIZIONE DELLE FASI DI CALCOLO

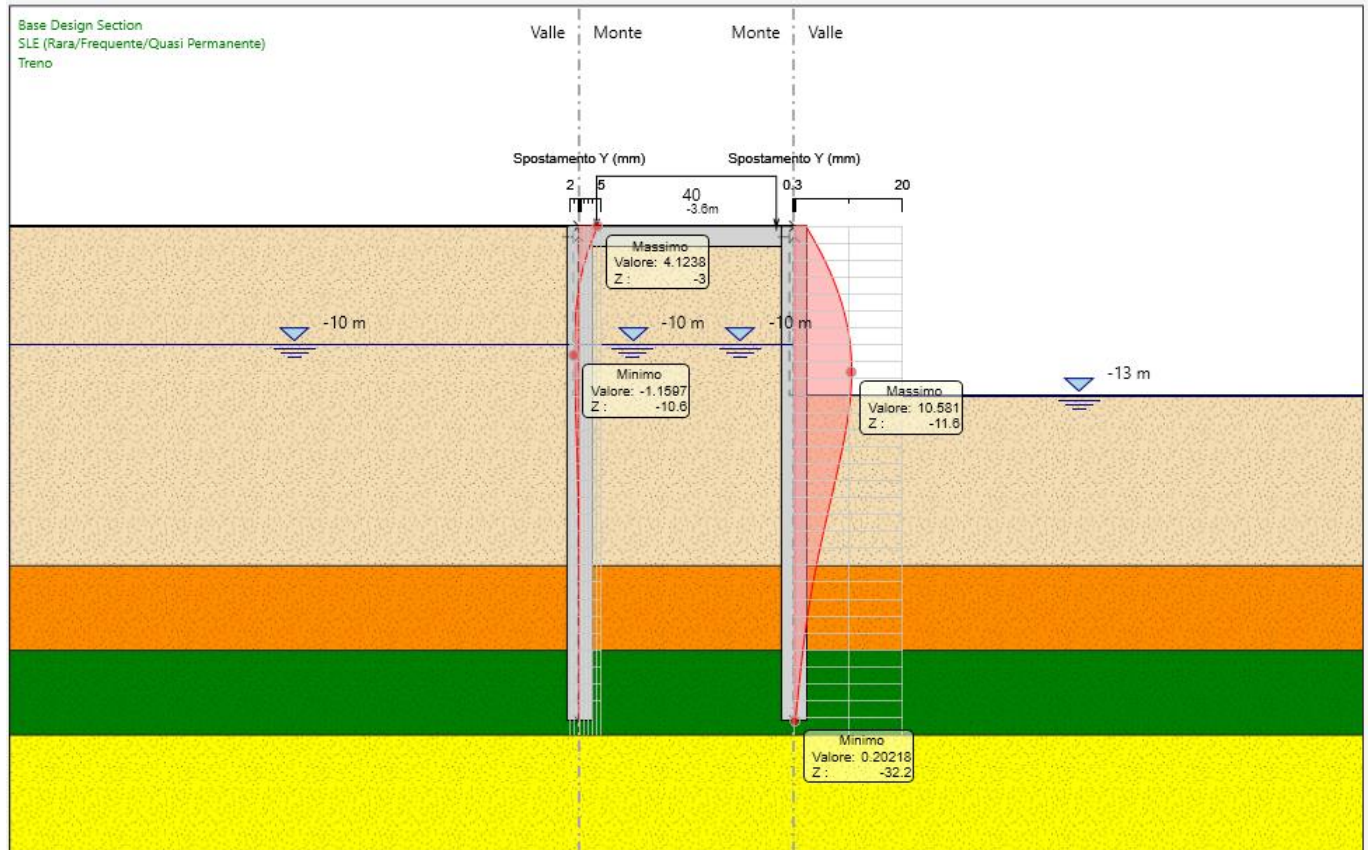
Le fasi di calcolo considerate nelle elaborazioni sono le seguenti:

- *fase 0 – fase geostatica iniziale*
 - tutte le unità geotecniche in condizioni drenate;
 - quota zero paratie coincidente con piano campagna;
- *fase 1 – realizzazione paratia di pali con scavo a vuoto ($D=1500\text{mm}$, $i=1.7\text{m}$) – quota testa palo -3 m , lunghezza complessiva della paratia 29.2 m ;*
- *fase 2 – scavo fino alla sommità dei pali – quota -3.0 m*
- *fase 3 – realizzazione soletta di collegamento alla testa dei pali – Slab 30 $sp=1.20\text{ m}$ (la soletta porta il solo peso proprio di 30kPa);*
- *fase 4 – sbancamento laterale*
 - scavi laterali fino a quota paratie -7.85m ;
 - applicazione sovraccarico accidentale sulla soletta $Q_k=40\text{kPa}$;
 - abbassamento della quota di falda a -10 m a seguito dell'attivazione dei sistemi di drenaggio previsti;
- *fase 5 – rinterro in sommità soletta e al lato sinistro della struttura*
 - – sostituzione soletta Slab 30+80 $sp=1.20\text{ m}$: la soletta porta il peso proprio di 30kPa e il peso del rinterro 80kPa ;
- *fase 6 – si mantiene l'applicazione carico accidentale dovuto al passaggio dei treni e si simula uno scavo a valle (lato destro) di 10 m da sommità soletta; la struttura è confinata dalle opere di mitigazione, tuttavia si considera cautelativamente uno sbalzo/scivolamento al piede di circa $13\div 15\text{m}$ da p.c.;*
- *fase 7 – applicazione del carico sismico secondo il metodo di Wood; coeff. sis. orizzontale $k_h=0.448$;*
 - *In presenza di sisma il carico accidentale è stato ridotto di 0.2 – $q_{sis}=8\text{kN/m/ml}$;*
 - *Incremento sismico $\Delta S=87.4\text{kPa}$;*
 - *Inerzia paratia $I=11.8\text{kPa}$;*
 - *Inerzia soletta e rinterro portato $I=290.2\text{kN/m}$ (applicata su ciascuna paratia).*

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 111 di 316

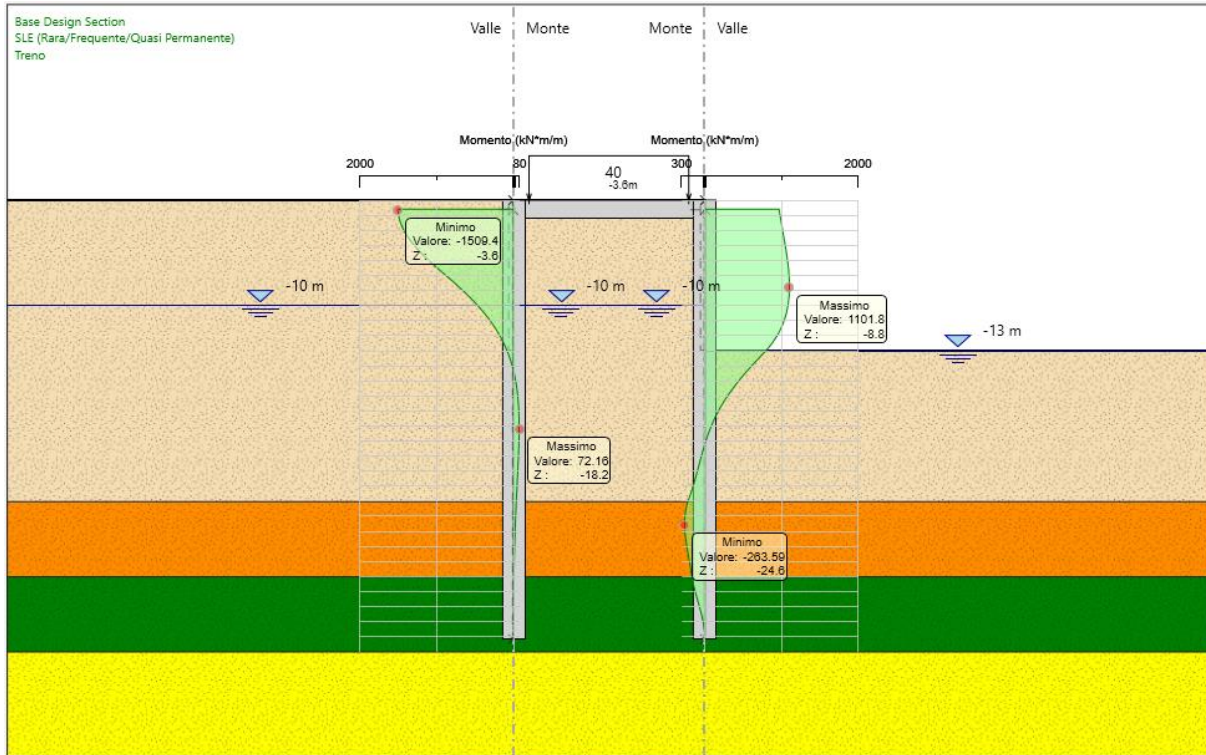
12.5 SINTESI RISULTATI ALLO SLE E SPOSTAMENTI

Nel seguito vengono riportati i risultati delle elaborazioni in termini di deformata della paratia (Combinazione SLE rara), per la fase di calcolo 6.

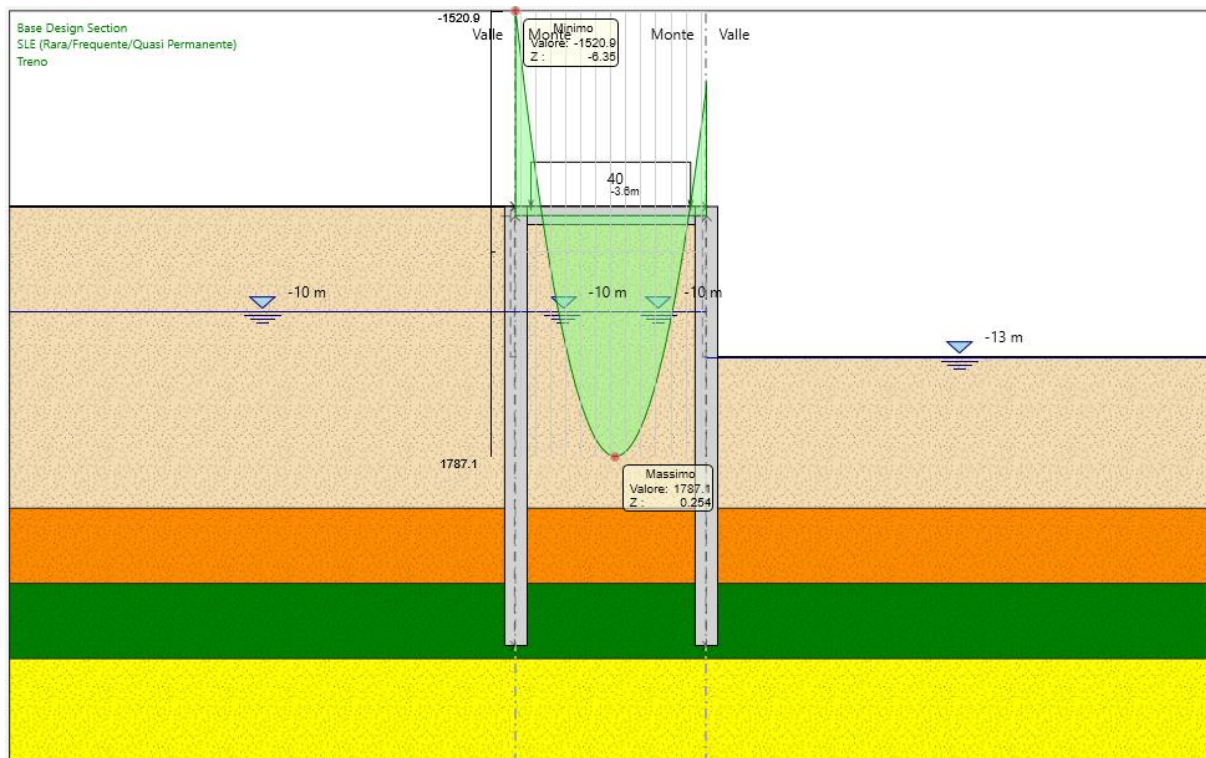


Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Fase 6: SLE rara – Deformazioni

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 112 di 316



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Involuppo: SLE Rara – Azione flettente sui pali



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Involuppo: SLE Rara – Azione flettente sulla soletta di fondazione

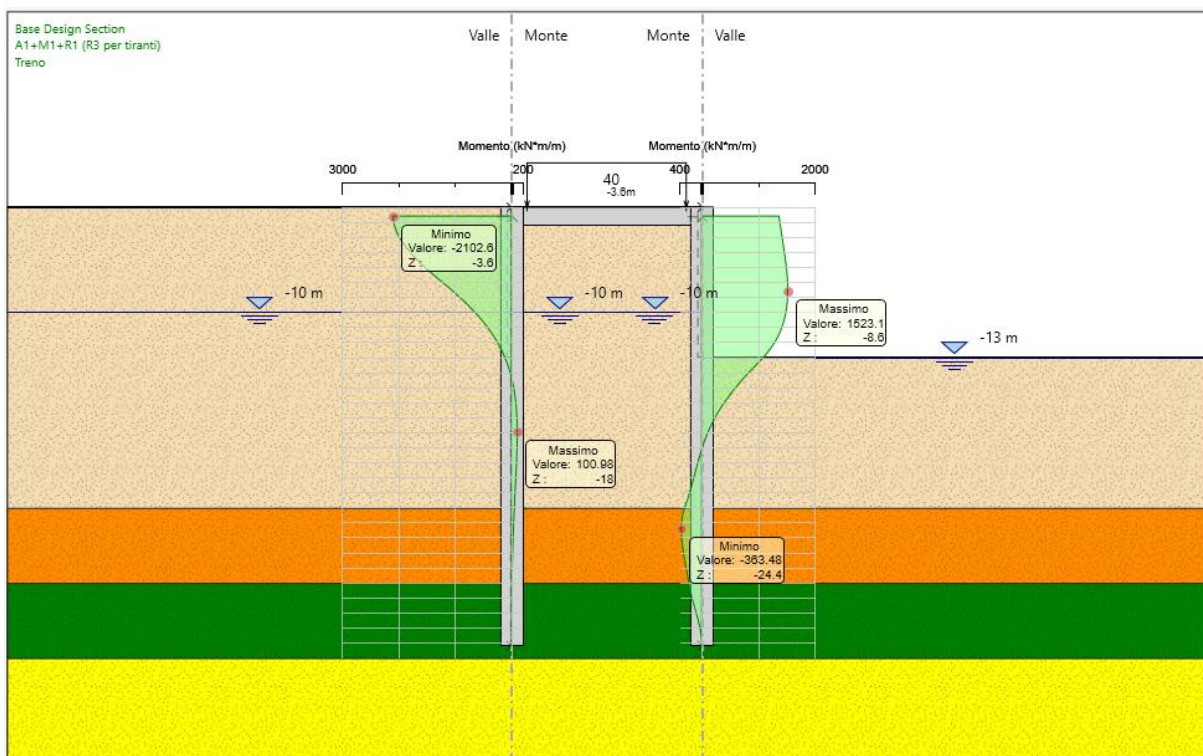
APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 113 di 316

12.6 SINTESI DEI RISULTATI PER GLI STATI LIMITE STRUTTURALI (STR)

12.6.1 SLU, A1+M1+R1 – Sollecitazioni sui pali

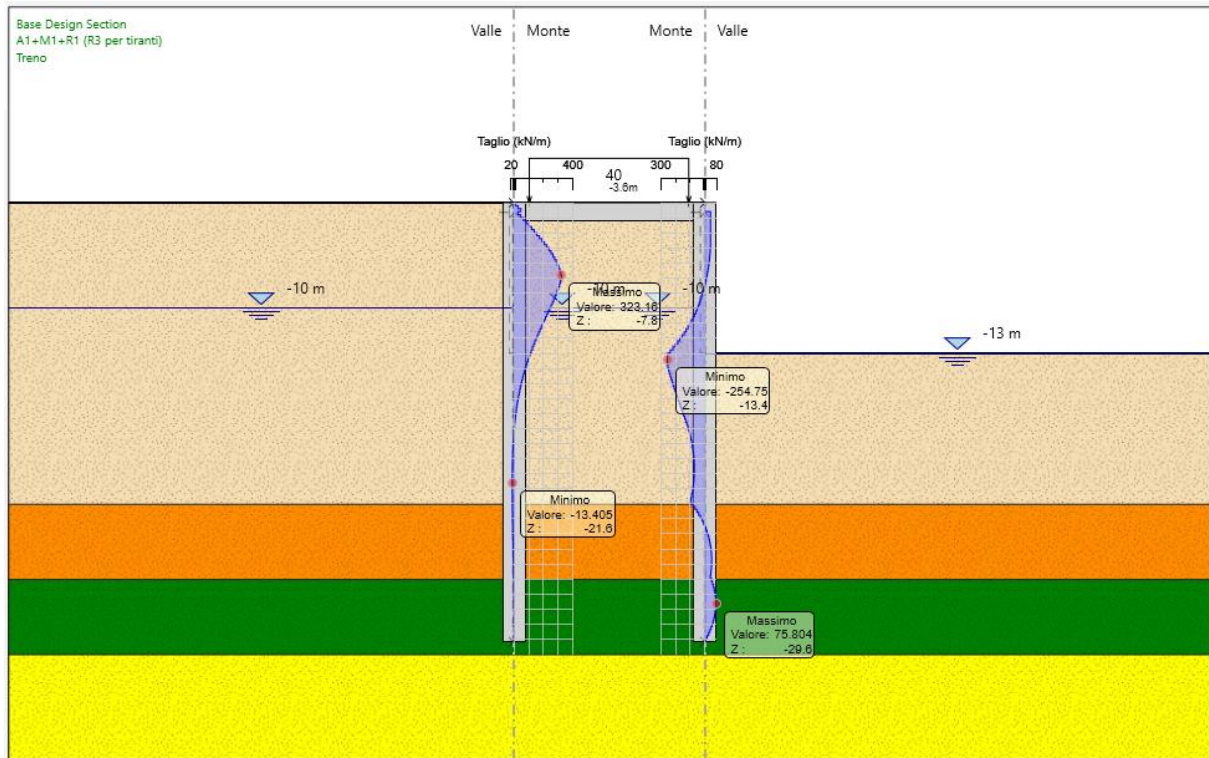
Nelle figure a seguire sono riportati i risultati delle elaborazioni in termini di:

- Inviluppo azione flettente sui pali (SLU in approccio 1 – Combinazione 1);
- Inviluppo azione tagliante sui pali (SLU in approccio 1 – Combinazione 1);



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Inviluppo: SLU A1+M1+R1 – Azione flettente sui pali

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 114 di 316



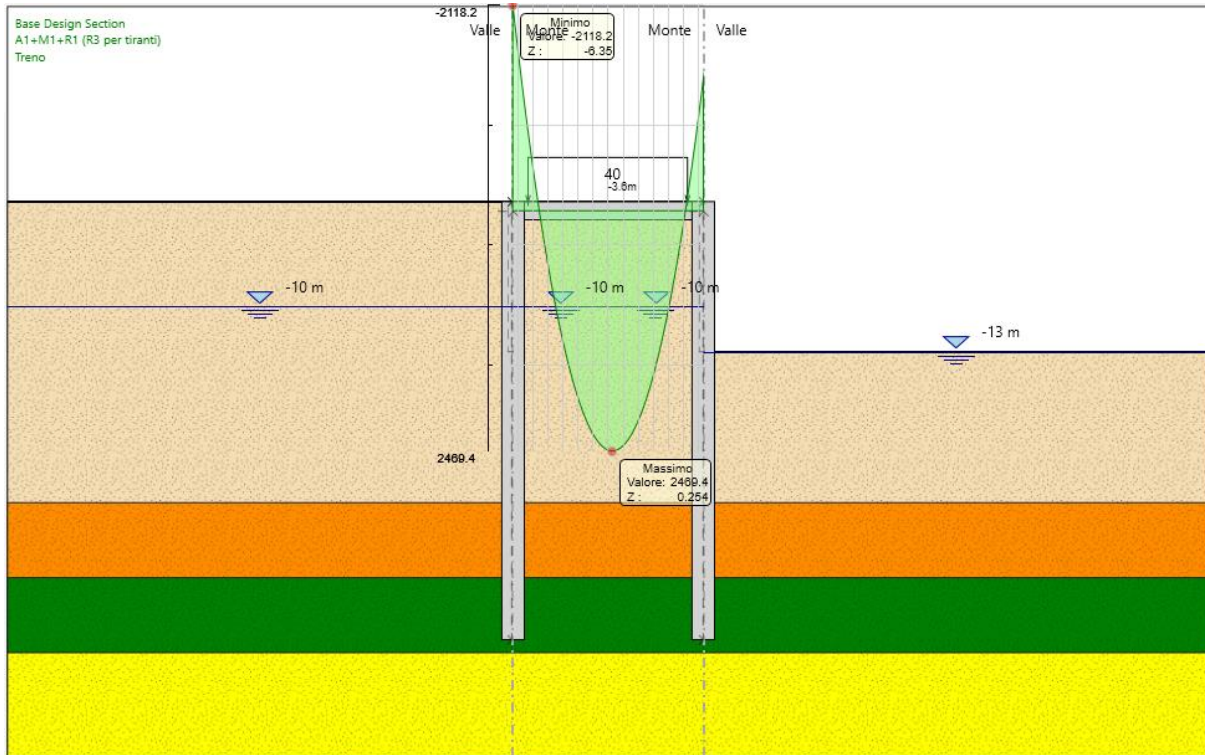
Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Inviluppo: SLU A1+M1+R1 – Azione tagliante sui pali

12.6.2 SLU, A1+M1+R1 – Sollecitazioni nella soletta di collegamento paratia

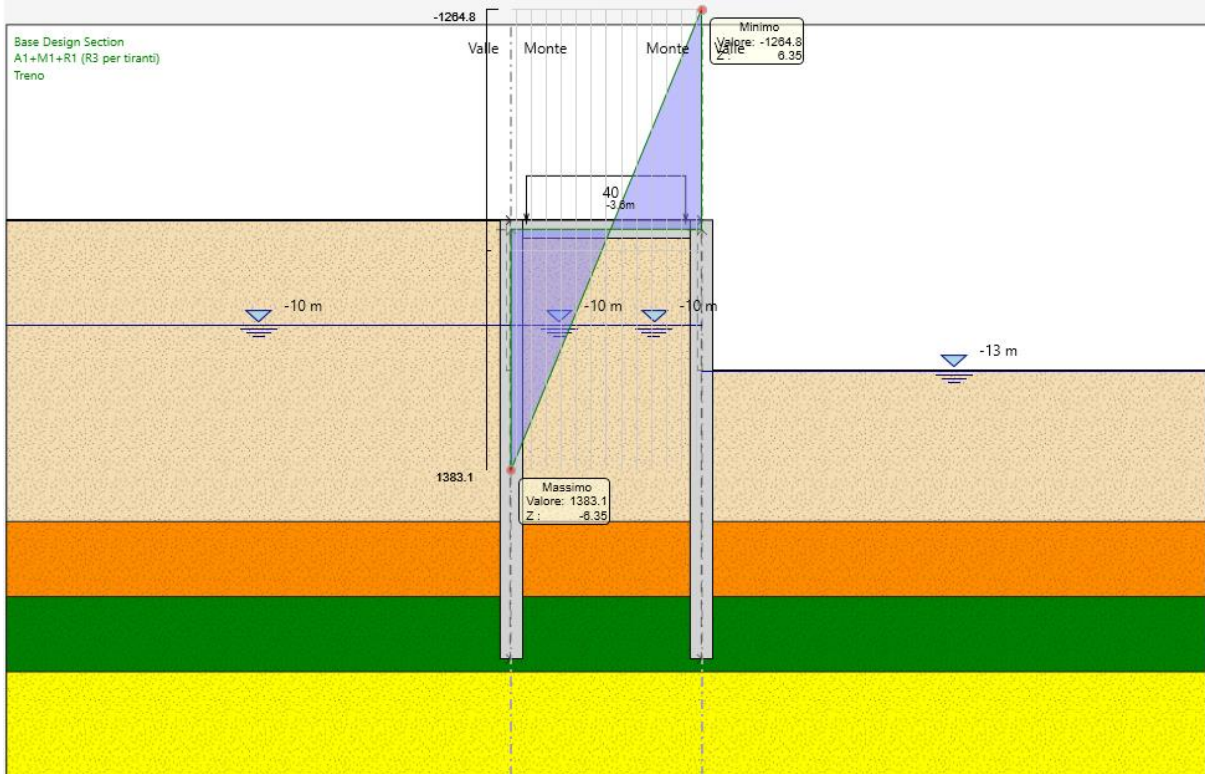
Nelle figure a seguire sono riportati i risultati delle elaborazioni in termini di:

- Inviluppo azione flettente sulla soletta di fondazione (SLU in approccio 1 – Combinazione 1);
- Inviluppo azione tagliante sulla soletta di fondazione (SLU in approccio 1 – Combinazione 1);

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 115 di 316



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Involuppo: SLU A1+M1+R1 – Azione flettente sulla soletta di fondazione



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Involuppo: SLU A1+M1+R1 – Azione tagliante sulla soletta di fondazione

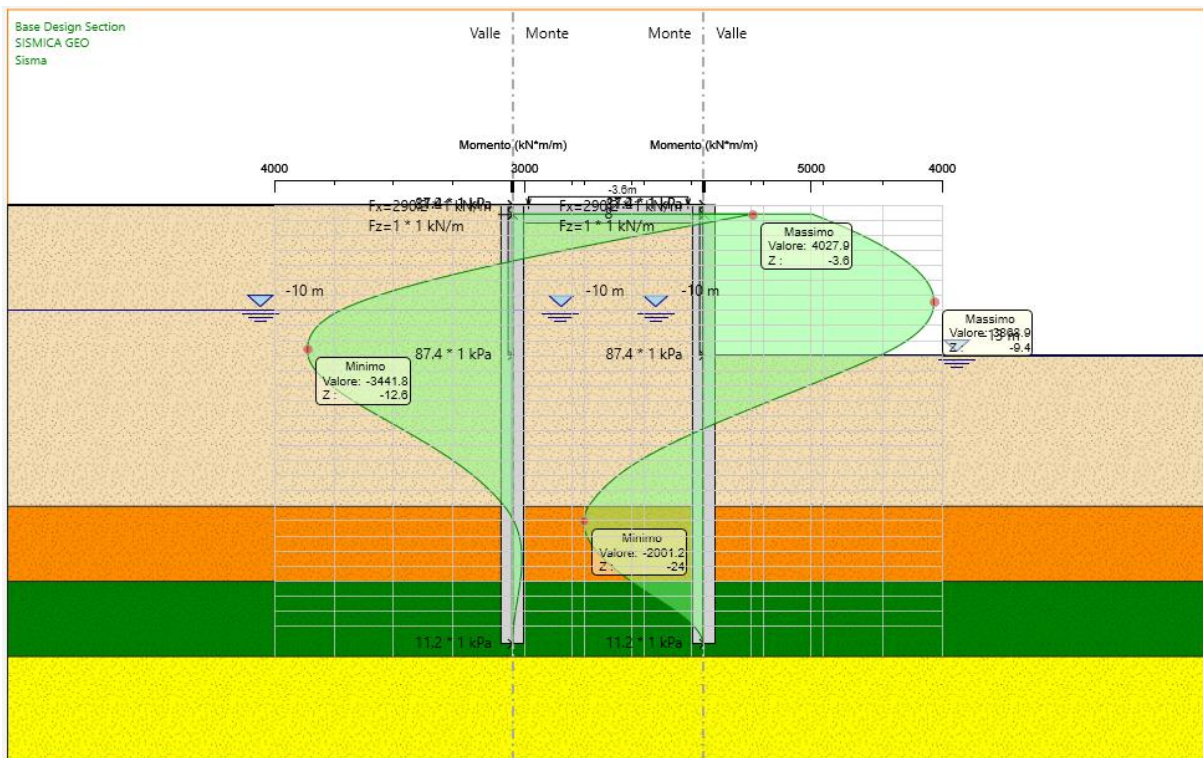
APPALTATORE: Consorzio Soci 	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 116 di 316

12.7 SINTESI DEI RISULTATI IN CONDIZIONI SISMICHE (SISMA GEO)

12.7.1 SLU, SISMA – Sollecitazioni sui pali

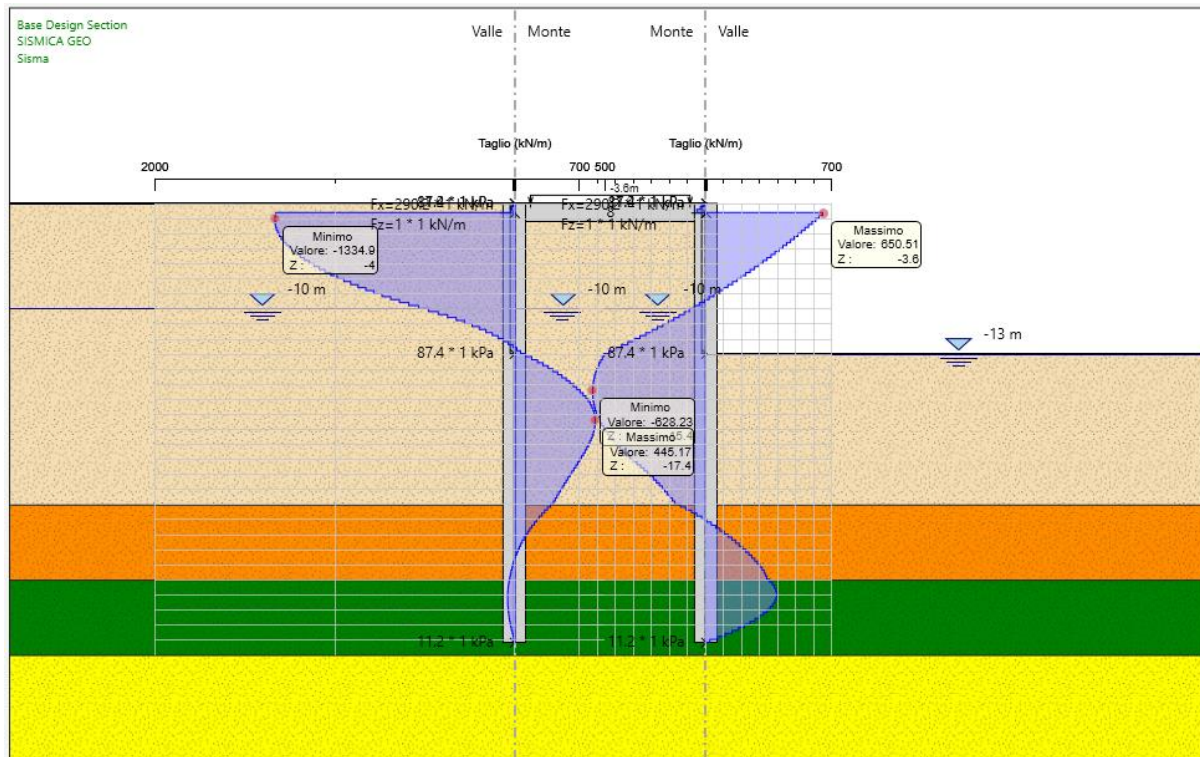
Nelle figure a seguire sono riportati i risultati delle elaborazioni in termini di:

- Azione flettente sui pali (SISMA GEO);
- Azione tagliante sui pali (SISMA GEO);



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Fase 7: SLU SISMA – Azione flettente sui pali

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 117 di 316



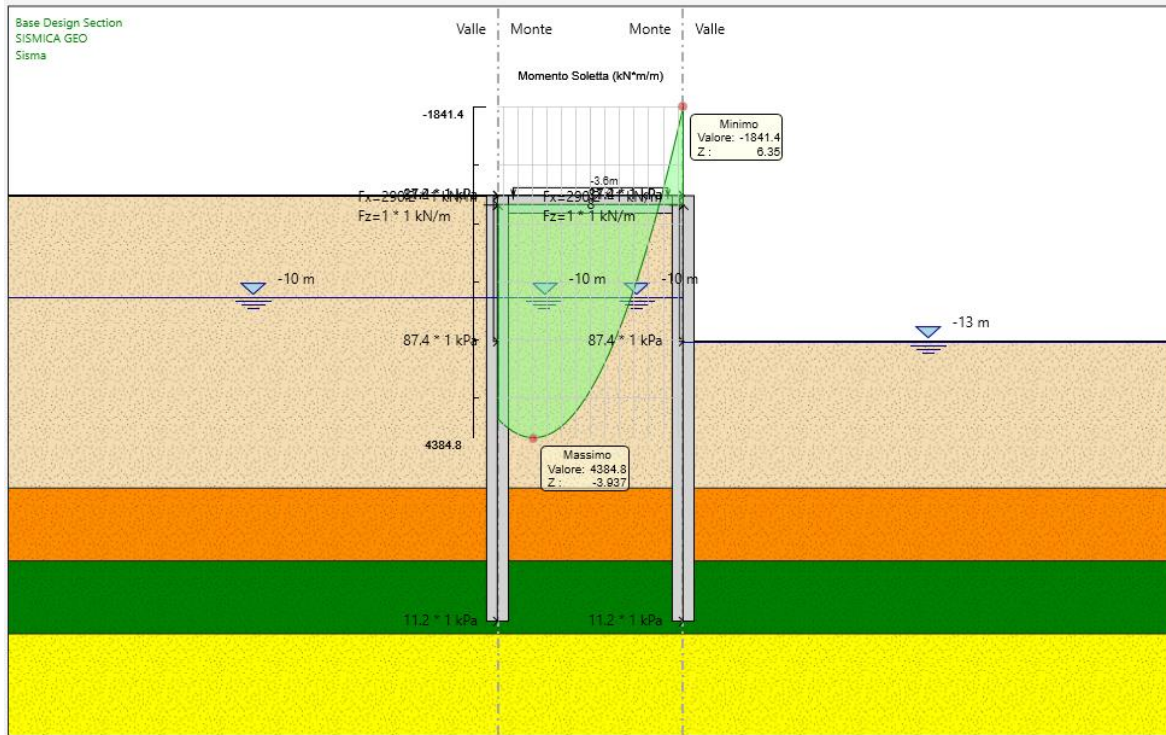
Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Fase 7: SLU SISMA – Azione tagliante sui pali

12.7.2 SLU, SISMA – Sollecitazioni soletta di collegamento paratia

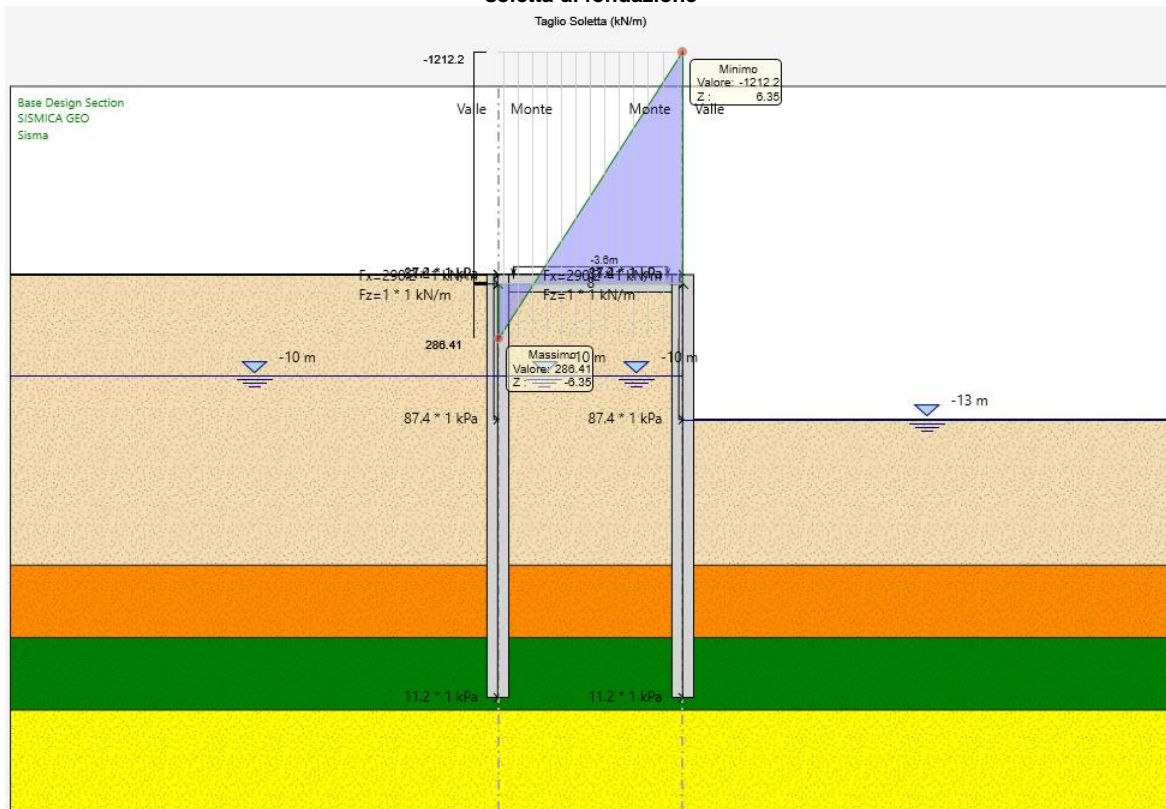
Nelle figure a seguire sono riportati i risultati delle elaborazioni in termini di:

- Azione flettente sulla soletta di fondazione (SISMA GEO);
- Azione tagliante sulla soletta di fondazione (SISMA GEO);

APPALTATORE: Consorzio HirpiniaAV Soci salini impregilo ASTALDI		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL Mandanti NETENGINEERING Alpina							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 118 di 316



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Fase 7: SLU SISMA – Azione flettente sulla soletta di fondazione



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Fase 7: SLU SISMA – Azione tagliante sulla soletta di fondazione

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 119 di 316

12.8 VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO STR E SISMA

Di seguito si riportano le verifiche strutturali dei pali e della soletta sommitale di collegamento.

12.8.1 Pali

Verifica flessionale e tagliante

I pali della paratia, di diametro $D=1500\text{mm}$ sono disposti con interasse $i=1.7\text{m}$. Si riporta di seguito la verifica di massima sollecitazione dei pali.

geometria					sollecitazioni e risultati				
sezione trasversale					SLE		SLU		
D	c	d	passo	interferro	MEk	2566.0 [kNm]	MEd	6847.6 [kNm]	
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	NEk	0.0 [kN]	NEd	0.0 [kN]	
150	6.0	141.0	16.6	13.4	momento di cracking		VEd	2269.5 [kN]	
armatura longitudinale					Mcr	1079.9 [kNm]	presso-flessione		
nbarre	ϕ	r_i	A_{sI}	c_i	quota asse neutro		MRd	8105.7 [kNm]	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	[cm]	y_n	53.84 [cm]	FS	1.18	
25	32	66	201.06	9.00	tensioni e fessure		taglio		
25	32	66	201.06	9.00	$\sigma_{c,min}$	-7.0 [MPa]	VRdc	781.4 [kN]	predisporre armatura a taglio
armatura a taglio					$\sigma_{s,min}$	-86.7 [MPa]			
Tipo	ϕ	ρ	A_{sw}		$\sigma_{s,max}$	168.8 [MPa]			
	[mm]	[cm]	[cm ²]		k_2	0.5	VRds	2383.6 [kN]	
spirale	14	10	3.08		$\varepsilon_{sm-\varepsilon_{cm}}$	0.53 [%]	VRdmax	3960.6 [kN]	
materiali					$S_{r,max}$	36.4 [cm]	θ	25.0 [°]	sezione duttile
calcestruzzo		acciaio			wk	0.193 [mm]	ai 114.4 [cm]		
Rck	30 [MPa]	f_{yk}	450 [MPa]		legenda				
fck	24.9 [MPa]	γ_s	1.15						
γ_c	1.5	f_{yd}	391.3 [MPa]		<ul style="list-style-type: none"> d riferito all'asse barra c copriferro netto M >0, se tese fibre inferiori N >0, se di trazione V in valore assoluto 				
α_{cc}	0.85	E_s	200000 [MPa]						
fcd	14.1 [MPa]	ε_{uk}	75 [%]						
v	0.5	valori limite							
ε_{c2}	2.0 [%]	k_1	0.55	13.7 [MPa]					
ε_{cu2}	3.5 [%]	k_3	0.75	337.5 [MPa]					
α_e	15.0	k_4	0.425	wk,lim 0.2 [mm]					
kt	0.6								

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF1N LOTTO 01 E ZZ CODIFICA RG DOCUMENTO MD0000 001 REV. A FOGLIO 120 di 316

Nella seguente tabella si riassume l'armatura dei pali; l'incidenza è pari a 180 kg/m³.

Tabella ferri						
ARMATURA SETTI SS-SPA D1500mm LUNGH. = 28 m						
POS.	N.	DIAM.	LUNG. (cm)	P.U.	LUNG. TOT. (cm)	PESO (kg)
1	50	32	1200	6.313	60000	3788
2	25	32	1200	6.313	30000	1894
3	25	32	800	6.313	20000	1263
4	1	14	51586.34407	1.208	51586.34407	623
5	1	14	43848.39246	1.208	43848.39246	530
6	1	12	26652.94444	0.888	26652.94444	237
7	19	26	450	4.168	8550	356
Kg						8691

AREA PALO (m²) **1.77**

LUNGH. PALO (m) **28.00**

VOLUME (m³) **49.46**

INCIDENZA DI CALCOLO (kg/m³) **175.7**

Incremento percentuale % (*) **2.5**

INCIDENZA DI PROGETTO (kg/m³) **180.1**

12.8.2 Soletta di collegamento dei pali

Verifica flessionale e tagliante

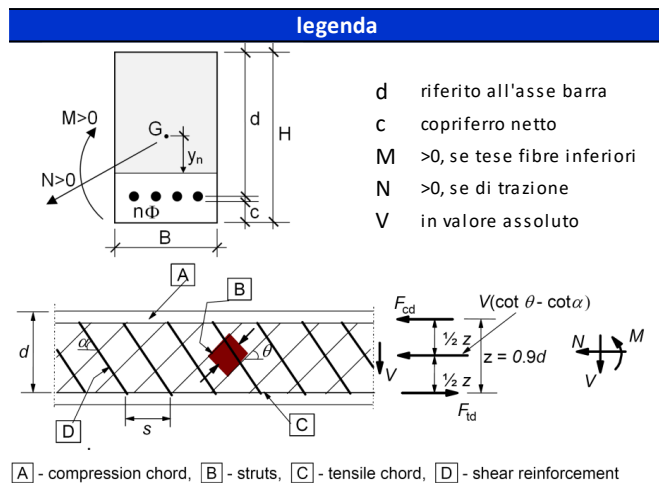
Si riporta nel seguito la verifica della soletta di collegamento dei pali la quale è dimensionata senza tenere conto a favore di sicurezza della reazione di appoggio dele terreno sottostante cedevole.

APPALTATORE: Consorzio Soci 		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A	FOGLIO 121 di 316

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	120	11,4	103,8	93,4
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm ²]	
5	32	13,0	40,21	
10	32	99,8	80,42	
12,5	32	107,0	100,53	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm ²]
2,5	14	20	90	3,85

materiali			
calcestruzzo		acciaio	
Rck	30 [MPa]	f _{yk}	450 [MPa]
f _{ck}	24,9 [MPa]	γ _s	1,15
γ _c	1,5	f _{yd}	391,3 [MPa]
α _{cc}	0,85	E _s	210000 [MPa]
f _{cd}	14,1 [MPa]	ε _{uk}	75 [‰]
v	0,540		
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}	13,7 [MPa]
k ₃	3,4	0,75 f _{yk}	337,5 [MPa]
k ₄	0,425	W _{k,lim}	0,2 [mm]

sollecitazioni e risultati			
SLE		SLU	
M _{Ek}	1787,10 [kNm]	M _{Ed}	4384,80 [kNm]
N _{Ek}	-0,001 [kN]	N _{Ed}	-0,001 [kN]
tensioni e fessure			
M _{dec}	0,0 [kNm]	M _{Rd}	6032,0 [kNm]
M _{cr}	786,2 [kNm]	FS	1,38
γ _n	-10,15 [cm]	taglio	
σ _{c,min}	-6,9 [MPa]	V _{Rdc}	629,9 [kN]
σ _{s,min}	-76,7 [MPa]	predisporre armatura a tagli	
σ _{s,max}	118,9 [MPa]	V _{Rds}	1758,5 [kN]
		V _{Rdmax}	2455,6 [kN]
k ₂	0,5	θ	21,0 [°]
ε _{sm-ε_{cm}}	0,43 [‰]	sezione	duttile
S _{r,max}	45,8 [cm]	ai	121,7 [cm]
w _k	0,197 [mm]		



Opera di sostegno definitiva di raccordo Spalla A-Piazzale di imbocco galleria Melito. Verifica flessionale e tagliante della soletta di fondazione

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: Mandataria <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 122 di 316

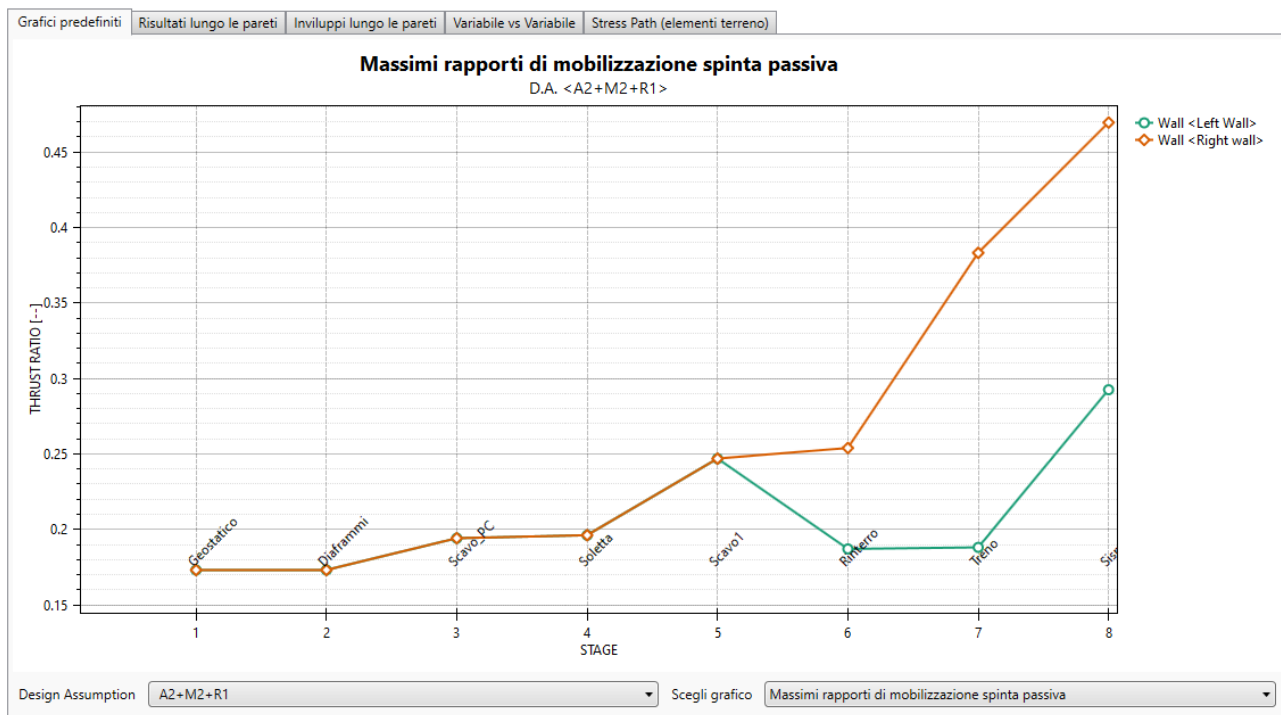
12.9 VERIFICA ALLO SLU DI TIPO GEO

12.9.1 Verifica di stabilità globale

La verifica di stabilità globale dell'opera provvisoria deve essere condotta in accordo all'approccio 1, Combinazione 2 (A2+M2+R2). Data l'elevata coesione non drenata della formazione di substrato in cui i pali si immorsano la stabilità è palesemente soddisfatta.

12.9.2 Verifica delle spinte a valle della paratia

La verifica delle spinte a valle della paratia è condotta in accordo all'approccio 1, Combinazione 2 (A2+M2+R1). Nella seguente figura si mostra la variazione della percentuale di spinta passiva mobilitata al variare delle fasi di colocolo. In particolare, deve risultare che la spinta mobilitata a valle (Spinta reale efficace), moltiplicata per il coefficiente $\gamma_F = 1.0$, sia inferiore alla resistenza del terreno (Massima spinta ammissibile) corrispondente alla spinta passiva divisa per il coefficiente di resistenza $\gamma_R = 1.0$.



La verifica risulta soddisfatta in quanto la percentuale di resistenza passiva mobilitata è pari al 47%.

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 123 di 316

13 ALLEGATO: TABULATI DI CALCOLO

13.1 SPALLA A 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: November 25, 2022      Time: 10:13:59

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

New Group

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

LOAD CASE :      1
CASE NAME : 1 CH_20
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
45856.2                      -2181.80                      819.782

MOMENT X , KN- M      MOMENT Y, KN- M      MOMENT Z, KN- M
310.376                      7476.06                      -27131.7

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M                      HORIZONTAL Y, M                      HORIZONTAL Z, M
4.19660E-04                      -1.60488E-05                      4.94577E-05

ANGLE ROT. X,RAD      ANGLE ROT. Y,RAD      ANGLE ROT. Z,RAD
6.41413E-08                      3.71574E-06                      -1.49090E-06

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
*****      *****      *****      *****      *****      *****      *****

```

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 124 di 316

1	4.6012E-04	-2.8491E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
2	4.5001E-04	-2.8316E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
3	4.4017E-04	-2.8146E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
4	4.3032E-04	-2.7976E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
5	4.2047E-04	-2.7806E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
6	4.1063E-04	-2.7636E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
7	4.0052E-04	-2.7462E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
8	4.3880E-04	-2.8491E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
9	4.2869E-04	-2.8316E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
10	4.1885E-04	-2.8146E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
11	4.0900E-04	-2.7976E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
12	3.9915E-04	-2.7806E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
13	3.8931E-04	-2.7636E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
14	3.7920E-04	-2.7462E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
15	3.9505E-04	-2.7415E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
16	3.9110E-04	-2.7415E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
17	3.8715E-04	-2.7415E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
18	3.8320E-04	-2.7415E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
19	3.7925E-04	-2.7415E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
20	4.6007E-04	-2.8537E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
21	4.5612E-04	-2.8537E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
22	4.5217E-04	-2.8537E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
23	4.4822E-04	-2.8537E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
24	4.4427E-04	-2.8537E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
25	4.4771E-04	-2.7806E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
26	4.4376E-04	-2.7806E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
27	4.0981E-04	-2.7806E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
28	4.0586E-04	-2.7806E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
29	4.0191E-04	-2.7806E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
30	4.3741E-04	-2.8146E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
31	4.3346E-04	-2.8146E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
32	4.2951E-04	-2.8146E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
33	4.2555E-04	-2.8146E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
34	4.2161E-04	-2.8146E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
MINIMUM	3.7920E-04	-2.8537E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6012E-04	-2.7415E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
Pile N.	1	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	1478.7	-48.869	28.270	0.060371	-22.400	-82.644
2	1446.3	-48.592	28.270	0.060371	-22.400	-82.208
3	1414.6	-48.323	28.270	0.060371	-22.400	-81.783
4	1383.0	-48.054	28.270	0.060371	-22.400	-81.358
5	1351.3	-47.785	28.270	0.060371	-22.400	-80.933
6	1319.7	-47.516	28.270	0.060371	-22.400	-80.508
7	1287.2	-47.239	28.270	0.060371	-22.400	-80.072
8	1410.2	-48.869	26.063	0.060371	-17.388	-82.645
9	1377.7	-48.593	26.063	0.060371	-17.388	-82.208
10	1346.1	-48.324	26.063	0.060371	-17.388	-81.783
11	1314.5	-48.054	26.063	0.060371	-17.388	-81.358
12	1282.8	-47.785	26.063	0.060371	-17.388	-80.933
13	1251.2	-47.516	26.063	0.060371	-17.388	-80.508
14	1218.7	-47.240	26.064	0.060371	-17.387	-80.072
15	1269.6	-74.102	22.511	0.060371	-21.765	-185.08
16	1256.9	-74.102	22.242	0.060371	-21.340	-185.08
17	1244.2	-74.102	21.973	0.060371	-20.915	-185.08
18	1231.5	-74.102	21.704	0.060371	-20.490	-185.08
19	1218.8	-74.102	21.434	0.060371	-20.064	-185.08
20	1478.6	-76.802	22.511	0.060371	-21.765	-191.22
21	1465.9	-76.802	22.241	0.060371	-21.340	-191.22
22	1453.2	-76.802	21.972	0.060371	-20.915	-191.22
23	1440.5	-76.802	21.703	0.060371	-20.490	-191.22
24	1427.8	-76.802	21.434	0.060371	-20.065	-191.22
25	1342.5	-75.043	22.511	0.060371	-21.765	-187.22
26	1329.8	-75.043	22.242	0.060371	-21.340	-187.22
27	1317.1	-75.043	21.973	0.060371	-20.915	-187.22
28	1304.4	-75.043	21.703	0.060371	-20.490	-187.22
29	1291.7	-75.043	21.434	0.060371	-20.065	-187.22
30	1405.8	-75.861	22.511	0.060371	-21.765	-189.08
31	1393.1	-75.861	22.242	0.060371	-21.340	-189.08
32	1380.4	-75.861	21.972	0.060371	-20.915	-189.08
33	1367.7	-75.861	21.703	0.060371	-20.490	-189.08
34	1355.0	-75.861	21.434	0.060371	-20.065	-189.08
MINIMUM	1218.7	-76.802	21.434	0.060371	-22.400	-191.22
Pile N.	14	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1478.7	-47.239	28.270	0.060371	-17.387	-80.072
Pile N.	1	7	1	1	14	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO		
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	125 di 316		

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.6012E-04	-2.8491E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
2	4.5001E-04	-2.8316E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
3	4.4017E-04	-2.8146E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
4	4.3032E-04	-2.7976E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
5	4.2047E-04	-2.7806E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
6	4.1063E-04	-2.7636E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
7	4.0052E-04	-2.7462E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
8	4.3880E-04	-2.8491E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
9	4.2869E-04	-2.8316E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
10	4.1885E-04	-2.8146E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
11	4.0900E-04	-2.7976E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
12	3.9915E-04	-2.7806E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
13	3.8931E-04	-2.7636E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
14	3.7920E-04	-2.7462E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
15	3.9505E-04	-2.7415E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
16	3.9110E-04	-2.7415E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
17	3.8715E-04	-2.7415E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
18	3.8320E-04	-2.7415E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
19	3.7925E-04	-2.7415E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
20	4.6007E-04	-2.8537E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
21	4.5612E-04	-2.8537E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
22	4.5217E-04	-2.8537E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
23	4.4822E-04	-2.8537E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
24	4.4427E-04	-2.8537E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
25	4.1771E-04	-2.7806E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
26	4.1376E-04	-2.7806E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
27	4.0981E-04	-2.7806E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
28	4.0586E-04	-2.7806E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
29	4.0191E-04	-2.7806E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
30	4.3741E-04	-2.8146E-05	2.0072E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
31	4.3346E-04	-2.8146E-05	1.9902E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
32	4.2951E-04	-2.8146E-05	1.9732E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
33	4.2555E-04	-2.8146E-05	1.9562E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
34	4.2161E-04	-2.8146E-05	1.9392E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
MINIMUM	3.7920E-04	-2.8537E-05	1.9273E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6012E-04	-2.7415E-05	2.0190E-05	6.4141E-08	3.7157E-06	-1.4909E-06
Pile N.	1	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	1478.7	-48.869	28.270	0.060371	-22.400	-82.644
2	1446.3	-48.592	28.270	0.060371	-22.400	-82.208
3	1414.6	-48.323	28.270	0.060371	-22.400	-81.783
4	1383.0	-48.054	28.270	0.060371	-22.400	-81.358
5	1351.3	-47.785	28.270	0.060371	-22.400	-80.933
6	1319.7	-47.516	28.270	0.060371	-22.400	-80.508
7	1287.2	-47.239	28.270	0.060371	-22.400	-80.072
8	1410.2	-48.869	26.063	0.060371	-17.388	-82.645
9	1377.7	-48.593	26.063	0.060371	-17.388	-82.208
10	1346.1	-48.324	26.063	0.060371	-17.388	-81.783
11	1314.5	-48.054	26.063	0.060371	-17.388	-81.358
12	1282.8	-47.785	26.063	0.060371	-17.388	-80.933
13	1251.2	-47.516	26.063	0.060371	-17.388	-80.508
14	1218.7	-47.240	26.064	0.060371	-17.387	-80.072
15	1269.6	-74.102	22.511	0.060371	-21.765	-185.08
16	1256.9	-74.102	22.242	0.060371	-21.340	-185.08
17	1244.2	-74.102	21.973	0.060371	-20.915	-185.08
18	1231.5	-74.102	21.704	0.060371	-20.490	-185.08
19	1218.8	-74.102	21.434	0.060371	-20.064	-185.08
20	1478.6	-76.802	22.511	0.060371	-21.765	-191.22
21	1465.9	-76.802	22.241	0.060371	-21.340	-191.22
22	1453.2	-76.802	21.972	0.060371	-20.915	-191.22
23	1440.5	-76.802	21.703	0.060371	-20.490	-191.22
24	1427.8	-76.802	21.434	0.060371	-20.065	-191.22
25	1342.5	-75.043	22.511	0.060371	-21.765	-187.22
26	1329.8	-75.043	22.242	0.060371	-21.340	-187.22
27	1317.1	-75.043	21.973	0.060371	-20.915	-187.22
28	1304.4	-75.043	21.703	0.060371	-20.490	-187.22
29	1291.7	-75.043	21.434	0.060371	-20.065	-187.22
30	1405.8	-75.861	22.511	0.060371	-21.765	-189.08
31	1393.1	-75.861	22.242	0.060371	-21.340	-189.08
32	1380.4	-75.861	21.972	0.060371	-20.915	-189.08
33	1367.7	-75.861	21.703	0.060371	-20.490	-189.08
34	1355.0	-75.861	21.434	0.060371	-20.065	-189.08
MINIMUM	1218.7	-76.802	21.434	0.060371	-22.400	-191.22
Pile N.	14	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1478.7	-47.239	28.270	0.060371	-17.387	-80.072
Pile N.	1	7	1	1	14	7

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 126 di 316

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	717.69
2	705.68
3	693.98
4	682.28
5	670.58
6	658.88
7	646.87
8	694.67
9	682.66
10	670.96
11	659.26
12	647.56
13	635.86
14	623.85
15	553.16
16	548.41
17	543.67
18	538.93
19	534.20
20	626.25
21	621.51
22	616.78
23	612.06
24	607.34
25	578.64
26	573.89
27	569.15
28	564.42
29	559.70
30	600.77
31	596.03
32	591.29
33	586.57
34	581.85

MINIMUM 534.20
Pile N. 19
MAXIMUM 717.69
Pile N. 1

* 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	-2.8490E-05	-7.6315E-07	-16.286	-22.400	-46.238	-4.9165	-13.358	-1.2820	492.92	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-2.8316E-05	-7.6314E-07	-16.189	-22.400	-45.978	-4.9164	-13.279	-1.2820	482.09	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-2.8146E-05	-7.6314E-07	-16.094	-22.400	-45.725	-4.9164	-13.202	-1.2820	471.54	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-2.7976E-05	-7.6313E-07	-15.999	-22.400	-45.471	-4.9164	-13.125	-1.2819	460.99	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-2.7806E-05	-7.6312E-07	-15.904	-22.400	-45.218	-4.9163	-13.048	-1.2819	450.44	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-2.7636E-05	-7.6312E-07	-15.809	-22.400	-44.964	-4.9163	-12.971	-1.2819	439.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-2.7465E-05	-7.6311E-07	-15.712	-22.400	-44.704	-4.9163	-12.892	-1.2819	429.07	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.500	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-2.8490E-05	-7.5266E-07	-16.286	-17.388	-46.239	-4.8095	-13.358	-1.2086	470.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-2.8316E-05	-7.5265E-07	-16.189	-17.388	-45.978	-4.8095	-13.279	-1.2086	459.25	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-2.8146E-05	-7.5265E-07	-16.094	-17.388	-45.725	-4.8094	-13.202	-1.2086	448.70	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-2.7976E-05	-7.5264E-07	-15.999	-17.388	-45.471	-4.8094	-13.125	-1.2085	438.15	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-2.7806E-05	-7.5263E-07	-15.904	-17.388	-45.218	-4.8094	-13.048	-1.2085	427.60	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-2.7636E-05	-7.5263E-07	-15.809	-17.388	-44.964	-4.8093	-12.971	-1.2085	417.05	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-2.7465E-05	-7.5262E-07	-15.712	-17.387	-44.704	-4.8093	-12.892	-1.2085	406.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-2.7709E-05	-7.5489E-07	-35.755	-21.765	-71.570	-2.7976	-13.656	-0.6702	423.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
16	-2.7709E-05	-7.5023E-07	-35.755	-21.340	-71.570	-2.7793	-13.656	-0.6652	418.97	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
17	-2.7709E-05	-7.4557E-07	-35.755	-20.915	-71.570	-2.7610	-13.656	-0.6603	414.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
18	-2.7709E-05	-7.4091E-07	-35.754	-20.490	-71.570	-2.7428	-13.656	-0.6554	410.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
19	-2.7709E-05	-7.3625E-07	-35.754	-20.064	-71.570	-2.7245	-13.656	-0.6505	406.28	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 128 di 316

25	6.6389E-07	2.0072E-05	187.22	12.202	6.1917	20.657	2.3588	8.8315	578.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	6.6388E-07	1.9902E-05	187.22	12.117	6.1916	20.403	2.3588	8.7567	573.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	6.6388E-07	1.9732E-05	187.22	12.032	6.1916	20.150	2.3588	8.6819	569.15	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	6.6388E-07	1.9562E-05	187.22	11.947	6.1916	19.896	2.3588	8.6072	564.42	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	6.6388E-07	1.9392E-05	187.22	11.861	6.1916	19.643	2.3588	8.5324	559.70	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	6.7222E-07	2.0072E-05	189.08	12.202	6.2637	20.657	2.3860	8.8315	600.77	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	6.7221E-07	1.9902E-05	189.08	12.117	6.2636	20.403	2.3860	8.7567	596.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	6.7221E-07	1.9732E-05	189.08	12.032	6.2636	20.150	2.3860	8.6819	591.29	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	6.7221E-07	1.9562E-05	189.08	11.947	6.2636	19.896	2.3860	8.6072	586.57	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	6.7221E-07	1.9392E-05	189.08	11.862	6.2636	19.643	2.3860	8.5324	581.85	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	9.7874E-07	2.0190E-05	191.22	30.249	6.3465	26.405	2.4174	8.8837	717.69	4.9219E+07	4.9219E+07
File N.	1	1	20	1	20	6	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 2
CASE NAME : 2 CH_09
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
45390.2	-5320.58	819.782
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
273.326	7476.06	-10164.7

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.15395E-04	-2.00570E-04	4.94576E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
5.64923E-08	3.71574E-06	1.24231E-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	3.5637E-04	-1.0164E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
2	3.4626E-04	-1.0148E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
3	3.3642E-04	-1.0134E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
4	3.2657E-04	-1.0119E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
5	3.1672E-04	-1.0103E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
6	3.0688E-04	-1.0089E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
7	2.9677E-04	-1.0073E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
8	5.3402E-04	-1.0164E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
9	5.2391E-04	-1.0148E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
10	5.1407E-04	-1.0134E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
11	5.0422E-04	-1.0119E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
12	4.9437E-04	-1.0103E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
13	4.8453E-04	-1.0089E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
14	4.7442E-04	-1.0073E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
15	3.1704E-04	-1.0069E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
16	3.4996E-04	-1.0069E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
17	3.8288E-04	-1.0069E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
18	4.1580E-04	-1.0069E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
19	4.4872E-04	-1.0069E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
20	3.8207E-04	-1.0168E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
21	4.1499E-04	-1.0168E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
22	4.4791E-04	-1.0168E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
23	4.8083E-04	-1.0168E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
24	5.1375E-04	-1.0168E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
25	3.3971E-04	-1.0103E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
26	3.7263E-04	-1.0103E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	129 di 316	

27	4.0555E-04	-1.0103E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
28	4.3847E-04	-1.0103E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
29	4.7139E-04	-1.0103E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
30	3.5940E-04	-1.0134E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
31	3.9232E-04	-1.0134E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
32	4.2524E-04	-1.0134E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
33	4.5816E-04	-1.0134E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
34	4.9108E-04	-1.0134E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	1145.3	-129.98	28.139	0.053171	-22.100	-159.11
2	1112.8	-129.74	28.139	0.053171	-22.100	-158.73
3	1081.2	-129.50	28.139	0.053171	-22.100	-158.35
4	1049.5	-129.26	28.139	0.053171	-22.100	-157.98
5	1017.9	-129.03	28.139	0.053171	-22.100	-157.60
6	986.25	-128.79	28.139	0.053171	-22.100	-157.23
7	953.77	-128.55	28.139	0.053171	-22.100	-156.84
8	1716.2	-129.97	26.194	0.053171	-17.688	-159.12
9	1683.8	-129.73	26.194	0.053171	-17.688	-158.73
10	1652.1	-129.49	26.194	0.053171	-17.688	-158.36
11	1620.5	-129.25	26.194	0.053171	-17.688	-157.98
12	1588.8	-129.02	26.194	0.053171	-17.688	-157.61
13	1557.2	-128.78	26.194	0.053171	-17.687	-157.23
14	1524.7	-128.54	26.194	0.053171	-17.687	-156.85
15	1018.9	-174.36	22.448	0.053171	-21.663	-256.23
16	1124.7	-174.36	22.210	0.053171	-21.289	-256.24
17	1230.5	-174.36	21.973	0.053171	-20.914	-256.24
18	1336.3	-174.36	21.735	0.053171	-20.540	-256.24
19	1442.1	-174.36	21.498	0.053171	-20.166	-256.24
20	1227.9	-176.74	22.447	0.053171	-21.663	-261.64
21	1333.7	-176.74	22.210	0.053171	-21.289	-261.64
22	1439.5	-176.74	21.972	0.053171	-20.915	-261.64
23	1545.3	-176.73	21.735	0.053171	-20.541	-261.64
24	1651.1	-176.73	21.497	0.053171	-20.167	-261.64
25	1091.8	-175.19	22.448	0.053171	-21.663	-258.12
26	1197.6	-175.19	22.210	0.053171	-21.289	-258.12
27	1303.4	-175.19	21.973	0.053171	-20.915	-258.12
28	1409.2	-175.19	21.735	0.053171	-20.541	-258.12
29	1515.0	-175.19	21.498	0.053171	-20.167	-258.12
30	1155.0	-175.91	22.447	0.053171	-21.663	-259.76
31	1260.9	-175.91	22.210	0.053171	-21.289	-259.76
32	1366.7	-175.91	21.972	0.053171	-20.915	-259.76
33	1472.5	-175.91	21.735	0.053171	-20.541	-259.76
34	1578.3	-175.91	21.497	0.053171	-20.167	-259.76
MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	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	3.5637E-04	-1.0164E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
2	3.4626E-04	-1.0148E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
3	3.3642E-04	-1.0134E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
4	3.2657E-04	-1.0119E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
5	3.1672E-04	-1.0103E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
6	3.0688E-04	-1.0089E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
7	2.9677E-04	-1.0073E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
8	5.3402E-04	-1.0164E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
9	5.2391E-04	-1.0148E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
10	5.1407E-04	-1.0134E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
11	5.0422E-04	-1.0119E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
12	4.9437E-04	-1.0103E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
13	4.8453E-04	-1.0089E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
14	4.7442E-04	-1.0073E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
15	3.1704E-04	-1.0069E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
16	3.4996E-04	-1.0069E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
17	3.8288E-04	-1.0069E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
18	4.1580E-04	-1.0069E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
19	4.4872E-04	-1.0069E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
20	3.8207E-04	-1.0168E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
21	4.1499E-04	-1.0168E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
22	4.4791E-04	-1.0168E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05

APPALTATORE: Conorzio 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	130 di 316	

23	4.8083E-04	-1.0168E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
24	5.1375E-04	-1.0168E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
25	3.3971E-04	-1.0103E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
26	3.7263E-04	-1.0103E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
27	4.0555E-04	-1.0103E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
28	4.3847E-04	-1.0103E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
29	4.7139E-04	-1.0103E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
30	3.5940E-04	-1.0134E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
31	3.9232E-04	-1.0134E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
32	4.2524E-04	-1.0134E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
33	4.5816E-04	-1.0134E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
34	4.9108E-04	-1.0134E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05

MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	1145.3	-129.98	28.139	0.053171	-22.100	-159.11
2	1112.8	-129.74	28.139	0.053171	-22.100	-158.73
3	1081.2	-129.50	28.139	0.053171	-22.100	-158.35
4	1049.5	-129.26	28.139	0.053171	-22.100	-157.98
5	1017.9	-129.03	28.139	0.053171	-22.100	-157.60
6	986.25	-128.79	28.139	0.053171	-22.100	-157.23
7	953.77	-128.55	28.139	0.053171	-22.100	-156.84
8	1716.2	-129.97	26.194	0.053171	-17.688	-159.12
9	1683.8	-129.73	26.194	0.053171	-17.688	-158.73
10	1652.1	-129.49	26.194	0.053171	-17.688	-158.36
11	1620.5	-129.25	26.194	0.053171	-17.688	-157.98
12	1588.8	-129.02	26.194	0.053171	-17.688	-157.61
13	1557.2	-128.78	26.194	0.053171	-17.687	-157.23
14	1524.7	-128.54	26.194	0.053171	-17.687	-156.85
15	1018.9	-174.36	22.448	0.053171	-21.663	-256.23
16	1124.7	-174.36	22.210	0.053171	-21.289	-256.24
17	1230.5	-174.36	21.973	0.053171	-20.914	-256.24
18	1336.3	-174.36	21.735	0.053171	-20.540	-256.24
19	1442.1	-174.36	21.498	0.053171	-20.166	-256.24
20	1227.9	-176.74	22.447	0.053171	-21.663	-261.64
21	1333.7	-176.74	22.210	0.053171	-21.289	-261.64
22	1439.5	-176.74	21.972	0.053171	-20.915	-261.64
23	1545.3	-176.73	21.735	0.053171	-20.541	-261.64
24	1651.1	-176.73	21.497	0.053171	-20.167	-261.64
25	1091.8	-175.19	22.448	0.053171	-21.663	-258.12
26	1197.6	-175.19	22.210	0.053171	-21.289	-258.12
27	1303.4	-175.19	21.973	0.053171	-20.915	-258.12
28	1409.2	-175.19	21.735	0.053171	-20.541	-258.12
29	1515.0	-175.19	21.498	0.053171	-20.167	-258.12
30	1155.0	-175.91	22.447	0.053171	-21.663	-259.76
31	1260.9	-175.91	22.210	0.053171	-21.289	-259.76
32	1366.7	-175.91	21.972	0.053171	-20.915	-259.76
33	1472.5	-175.91	21.735	0.053171	-20.541	-259.76
34	1578.3	-175.91	21.497	0.053171	-20.167	-259.76
MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	813.89
2	802.02
3	790.46
4	778.89
5	767.33
6	755.76
7	743.89
8	1004.1
9	992.27
10	980.70
11	969.14
12	957.57
13	946.01
14	934.13
15	510.34
16	545.26
17	580.18
18	615.12
19	650.05
20	583.17
21	618.10
22	653.03
23	687.97
24	722.92

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 131 di 316

25 535.72
 26 570.65
 27 605.58
 28 640.51
 29 675.45
 30 557.78
 31 592.71
 32 627.64
 33 662.58
 34 697.52

MINIMUM 510.34
 Pile N. 15
 MAXIMUM 1004.1
 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	-1.0164E-04	-7.6242E-07	-58.585	-22.100	-120.59	-4.9097	-44.721	-1.2775	381.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.0148E-04	-7.6241E-07	-58.500	-22.100	-120.36	-4.9097	-44.653	-1.2775	370.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.0133E-04	-7.6241E-07	-58.417	-22.100	-120.14	-4.9097	-44.587	-1.2775	360.40	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.0119E-04	-7.6240E-07	-58.335	-22.100	-119.92	-4.9096	-44.521	-1.2775	349.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.0104E-04	-7.6239E-07	-58.252	-22.100	-119.69	-4.9096	-44.456	-1.2775	339.30	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.0089E-04	-7.6239E-07	-58.170	-22.100	-119.47	-4.9095	-44.390	-1.2775	328.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-1.0073E-04	-7.6238E-07	-58.085	-22.100	-119.24	-4.9095	-44.322	-1.2775	317.92	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.0164E-04	-7.5294E-07	-58.588	-17.688	-120.58	-4.8162	-44.721	-1.2130	572.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.0148E-04	-7.5293E-07	-58.504	-17.688	-120.35	-4.8162	-44.653	-1.2130	561.26	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-1.0133E-04	-7.5293E-07	-58.421	-17.688	-120.13	-4.8161	-44.587	-1.2130	550.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-1.0119E-04	-7.5292E-07	-58.339	-17.688	-119.91	-4.8161	-44.521	-1.2130	540.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-1.0104E-04	-7.5291E-07	-58.256	-17.688	-119.69	-4.8161	-44.456	-1.2130	529.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-1.0089E-04	-7.5291E-07	-58.174	-17.687	-119.46	-4.8160	-44.390	-1.2130	519.06	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-1.0073E-04	-7.5290E-07	-58.089	-17.687	-119.23	-4.8160	-44.322	-1.2129	508.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-1.0069E-04	-7.5367E-07	-133.80	-21.663	-165.06	-2.7929	-44.304	-0.6689	339.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
16	-1.0069E-04	-7.4961E-07	-133.80	-21.289	-165.06	-2.7769	-44.304	-0.6646	374.90	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
17	-1.0069E-04	-7.4556E-07	-133.80	-20.914	-165.06	-2.7610	-44.304	-0.6603	410.17	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
18	-1.0069E-04	-7.4151E-07	-133.80	-20.540	-165.06	-2.7451	-44.304	-0.6560	445.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
19	-1.0069E-04	-7.3745E-07	-133.80	-20.166	-165.06	-2.7292	-44.304	-0.6517	480.71	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
20	-1.0168E-04	-7.5376E-07	-134.94	-21.663	-167.34	-2.7932	-44.739	-0.6690	409.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
21	-1.0168E-04	-7.4971E-07	-134.94	-21.289	-167.34	-2.7772	-44.739	-0.6647	444.56	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
22	-1.0168E-04	-7.4565E-07	-134.94	-20.915	-167.34	-2.7613	-44.739	-0.6604	479.83	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
23	-1.0168E-04	-7.4160E-07	-134.94	-20.541	-167.34	-2.7454	-44.739	-0.6561	515.10	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
24	-1.0168E-04	-7.3754E-07	-134.94	-20.167	-167.34	-2.7295	-44.739	-0.6518	550.37	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
25	-1.0104E-04	-7.5370E-07	-134.19	-21.663	-165.86	-2.7930	-44.456	-0.6689	363.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
26	-1.0104E-04	-7.4965E-07	-134.19	-21.289	-165.86	-2.7770	-44.456	-0.6646	399.19	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
27	-1.0104E-04	-7.4559E-07	-134.19	-20.915	-165.85	-2.7611	-44.456	-0.6603	434.45	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
28	-1.0104E-04	-7.4154E-07	-134.20	-20.541	-165.85	-2.7452	-44.456	-0.6560	469.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
29	-1.0104E-04	-7.3748E-07	-134.20	-20.167	-165.85	-2.7293	-44.456	-0.6518	504.99	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
30	-1.0133E-04	-7.5373E-07	-134.54	-21.663	-166.55	-2.7931	-44.587	-0.6689	385.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
31	-1.0133E-04	-7.4968E-07	-134.54	-21.289	-166.55	-2.7771	-44.587	-0.6646	420.28	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
32	-1.0133E-04	-7.4562E-07	-134.54	-20.915	-166.55	-2.7612	-44.587	-0.6604	455.55	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 133 di 316

LOAD CASE : 3
CASE NAME : 3 CH_29
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN 42620.6	HOR. LOAD Y, KN -4764.02	HOR. LOAD Z, KN 716.443
MOMENT X, KN- M 338.681	MOMENT Y, KN- M 4390.08	MOMENT Z, KN- M -16338.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M 3.90049E-04	HORIZONTAL Y, M -1.58726E-04	HORIZONTAL Z, M 3.81571E-05
ANGLE ROT. X, RAD 6.99879E-08	ANGLE ROT. Y, RAD 2.73745E-06	ANGLE ROT. Z, RAD 9.04821E-06

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	3.4731E-04	-8.6902E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
2	3.3986E-04	-8.6711E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
3	3.3261E-04	-8.6526E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
4	3.2535E-04	-8.6340E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
5	3.1810E-04	-8.6155E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
6	3.1085E-04	-8.5969E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
7	3.0340E-04	-8.5779E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
8	4.7670E-04	-8.6902E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
9	4.6925E-04	-8.6711E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
10	4.6200E-04	-8.6526E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
11	4.5474E-04	-8.6340E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
12	4.4749E-04	-8.6155E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
13	4.4023E-04	-8.5969E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
14	4.3297E-04	-8.5779E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
15	3.1814E-04	-8.5728E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
16	3.4212E-04	-8.5728E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
17	3.6610E-04	-8.5728E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
18	3.9007E-04	-8.5728E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
19	4.1405E-04	-8.5728E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
20	3.6605E-04	-8.6953E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
21	3.9002E-04	-8.6953E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
22	4.1400E-04	-8.6953E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
23	4.3798E-04	-8.6953E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
24	4.6196E-04	-8.6953E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
25	3.3484E-04	-8.6155E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
26	3.5882E-04	-8.6155E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
27	3.8279E-04	-8.6155E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
28	4.0677E-04	-8.6155E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
29	4.3075E-04	-8.6155E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
30	3.4935E-04	-8.6526E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
31	3.7332E-04	-8.6526E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
32	3.9730E-04	-8.6526E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
33	4.2128E-04	-8.6526E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
34	4.4526E-04	-8.6526E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
MINIMUM	3.0340E-04	-8.6953E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.7670E-04	-8.5728E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
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	1116.2	-115.07	25.358	0.065873	-26.793	-148.08
2	1092.3	-114.77	25.358	0.065873	-26.793	-147.60
3	1068.9	-114.47	25.358	0.065873	-26.793	-147.14
4	1045.6	-114.18	25.358	0.065873	-26.793	-146.68
5	1022.3	-113.89	25.359	0.065873	-26.793	-146.21
6	999.00	-113.59	25.359	0.065873	-26.793	-145.75
7	975.07	-113.29	25.359	0.065873	-26.793	-145.27
8	1532.0	-115.06	22.950	0.065873	-21.325	-148.08

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	134 di 316

9	1508.1	-114.76	22.950	0.065873	-21.325	-147.61
10	1484.8	-114.47	22.950	0.065873	-21.325	-147.14
11	1461.5	-114.17	22.950	0.065873	-21.325	-146.68
12	1438.2	-113.88	22.950	0.065873	-21.325	-146.21
13	1414.8	-113.59	22.950	0.065873	-21.325	-145.75
14	1390.9	-113.29	22.950	0.065873	-21.325	-145.27
15	1022.4	-156.81	19.503	0.065873	-20.638	-254.33
16	1099.5	-156.81	19.209	0.065873	-20.174	-254.33
17	1176.6	-156.80	18.914	0.065873	-19.711	-254.34
18	1253.6	-156.80	18.620	0.065873	-19.247	-254.34
19	1330.7	-156.80	18.326	0.065873	-18.784	-254.34
20	1176.4	-159.75	19.502	0.065873	-20.638	-261.03
21	1253.5	-159.75	19.208	0.065873	-20.175	-261.03
22	1330.5	-159.75	18.914	0.065873	-19.711	-261.03
23	1407.6	-159.75	18.620	0.065873	-19.247	-261.03
24	1484.6	-159.75	18.326	0.065873	-18.784	-261.03
25	1076.1	-157.83	19.502	0.065873	-20.638	-256.67
26	1153.2	-157.83	19.208	0.065873	-20.174	-256.67
27	1230.2	-157.83	18.914	0.065873	-19.711	-256.67
28	1307.3	-157.83	18.620	0.065873	-19.247	-256.67
29	1384.4	-157.83	18.326	0.065873	-18.784	-256.67
30	1122.7	-158.72	19.502	0.065873	-20.638	-258.69
31	1199.8	-158.72	19.208	0.065873	-20.175	-258.70
32	1276.9	-158.72	18.914	0.065873	-19.711	-258.70
33	1353.9	-158.72	18.620	0.065873	-19.247	-258.70
34	1431.0	-158.72	18.326	0.065873	-18.784	-258.70
MINIMUM	975.07	-159.75	18.326	0.065873	-26.793	-261.03
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1532.0	-113.29	25.359	0.065873	-18.784	-145.27
Pile N.	8	7	5	1	19	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	3.4731E-04	-8.6902E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
2	3.3986E-04	-8.6711E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
3	3.3261E-04	-8.6526E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
4	3.2535E-04	-8.6340E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
5	3.1810E-04	-8.6155E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
6	3.1085E-04	-8.5969E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
7	3.0340E-04	-8.5779E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
8	4.7670E-04	-8.6902E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
9	4.6925E-04	-8.6711E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
10	4.6200E-04	-8.6526E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
11	4.5474E-04	-8.6340E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
12	4.4749E-04	-8.6155E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
13	4.4023E-04	-8.5969E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
14	4.3279E-04	-8.5779E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
15	3.1814E-04	-8.5728E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
16	3.4212E-04	-8.5728E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
17	3.6610E-04	-8.5728E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
18	3.9007E-04	-8.5728E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
19	4.1405E-04	-8.5728E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
20	3.6605E-04	-8.6953E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
21	3.9002E-04	-8.6953E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
22	4.1400E-04	-8.6953E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
23	4.3798E-04	-8.6953E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
24	4.6196E-04	-8.6953E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
25	3.3484E-04	-8.6155E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
26	3.5882E-04	-8.6155E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
27	3.8279E-04	-8.6155E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
28	4.0677E-04	-8.6155E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
29	4.3075E-04	-8.6155E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
30	3.4935E-04	-8.6526E-05	1.6628E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
31	3.7332E-04	-8.6526E-05	1.6443E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
32	3.9730E-04	-8.6526E-05	1.6258E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
33	4.2128E-04	-8.6526E-05	1.6072E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
34	4.4526E-04	-8.6526E-05	1.5887E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
MINIMUM	3.0340E-04	-8.6953E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.7670E-04	-8.5728E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
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	1116.2	-115.07	25.358	0.065873	-26.793	-148.08
2	1092.3	-114.77	25.358	0.065873	-26.793	-147.60
3	1068.9	-114.47	25.358	0.065873	-26.793	-147.14
4	1045.6	-114.18	25.358	0.065873	-26.793	-146.68

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 135 di 316

5	1022.3	-113.89	25.359	0.065873	-26.793	-146.21
6	999.00	-113.59	25.359	0.065873	-26.793	-145.75
7	975.07	-113.29	25.359	0.065873	-26.793	-145.27
8	1532.0	-115.06	22.950	0.065873	-21.325	-148.08
9	1508.1	-114.76	22.950	0.065873	-21.325	-147.61
10	1484.8	-114.47	22.950	0.065873	-21.325	-147.14
11	1461.5	-114.17	22.950	0.065873	-21.325	-146.68
12	1438.2	-113.88	22.950	0.065873	-21.325	-146.21
13	1414.8	-113.59	22.950	0.065873	-21.325	-145.75
14	1390.9	-113.29	22.950	0.065873	-21.325	-145.27
15	1022.4	-156.81	19.503	0.065873	-20.638	-254.33
16	1099.5	-156.81	19.209	0.065873	-20.174	-254.33
17	1176.6	-156.80	18.914	0.065873	-19.711	-254.34
18	1253.6	-156.80	18.620	0.065873	-19.247	-254.34
19	1330.7	-156.80	18.326	0.065873	-18.784	-254.34
20	1176.4	-159.75	19.502	0.065873	-20.638	-261.03
21	1253.5	-159.75	19.208	0.065873	-20.175	-261.03
22	1330.5	-159.75	18.914	0.065873	-19.711	-261.03
23	1407.6	-159.75	18.620	0.065873	-19.247	-261.03
24	1484.6	-159.75	18.326	0.065873	-18.784	-261.03
25	1076.1	-157.83	19.502	0.065873	-20.638	-256.67
26	1153.2	-157.83	19.208	0.065873	-20.174	-256.67
27	1230.2	-157.83	18.914	0.065873	-19.711	-256.67
28	1307.3	-157.83	18.620	0.065873	-19.247	-256.67
29	1384.4	-157.83	18.326	0.065873	-18.784	-256.67
30	1122.7	-158.72	19.502	0.065873	-20.638	-258.69
31	1199.8	-158.72	19.208	0.065873	-20.175	-258.70
32	1276.9	-158.72	18.914	0.065873	-19.711	-258.70
33	1353.9	-158.72	18.620	0.065873	-19.247	-258.70
34	1431.0	-158.72	18.326	0.065873	-18.784	-258.70
MINIMUM	975.07	-159.75	18.326	0.065873	-26.793	-261.03
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1532.0	-113.29	25.359	0.065873	-18.784	-145.27
Pile N.	8	7	5	1	19	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	774.36
2	765.10
3	756.07
4	747.04
5	738.01
6	728.98
7	719.71
8	912.86
9	903.59
10	894.56
11	885.53
12	876.50
13	867.47
14	858.20
15	509.46
16	534.73
17	560.01
18	585.30
19	610.60
20	564.73
21	590.01
22	615.30
23	640.60
24	665.91
25	528.72
26	554.00
27	579.28
28	604.58
29	629.88
30	545.46
31	570.74
32	596.03
33	621.32
34	646.63

MINIMUM	509.46
Pile N.	15
MAXIMUM	912.86
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	-8.6902E-05	-5.8488E-07	-49.744	-26.793	-107.04	-3.9034	-38.237	-1.0951	372.06	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 137 di 316

7	2.9913E-06	1.6758E-05	145.27	23.892	11.310	23.810	2.7387	7.3735	719.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	3.0283E-06	1.5757E-05	148.08	23.023	11.452	21.494	2.7747	6.9331	912.86	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	3.0222E-06	1.5757E-05	147.61	23.023	11.428	21.494	2.7687	6.9331	903.59	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	3.0162E-06	1.5757E-05	147.14	23.023	11.405	21.494	2.7628	6.9331	894.56	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.0102E-06	1.5757E-05	146.68	23.023	11.382	21.494	2.7570	6.9331	885.53	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.0042E-06	1.5757E-05	146.21	23.023	11.359	21.494	2.7511	6.9331	876.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	2.9982E-06	1.5757E-05	145.75	23.023	11.336	21.494	2.7453	6.9331	867.47	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	2.9921E-06	1.5757E-05	145.27	23.023	11.313	21.494	2.7392	6.9331	858.20	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.6200	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	2.5302E-06	1.6628E-05	254.33	9.9121	18.495	17.967	6.0470	7.3165	509.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	2.5302E-06	1.6443E-05	254.33	9.8192	18.495	17.690	6.0471	7.2349	534.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	2.5303E-06	1.6257E-05	254.34	9.7263	18.496	17.413	6.0471	7.1533	560.01	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	2.5304E-06	1.6072E-05	254.34	9.6335	18.496	17.136	6.0472	7.0717	585.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	2.5304E-06	1.5887E-05	254.34	9.5406	18.496	16.859	6.0473	6.9901	610.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	2.5571E-06	1.6628E-05	261.03	9.9122	18.737	17.966	6.1451	7.3165	564.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	2.5572E-06	1.6443E-05	261.03	9.8194	18.737	17.689	6.1452	7.2349	590.01	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	2.5572E-06	1.6257E-05	261.03	9.7265	18.738	17.412	6.1453	7.1533	615.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	2.5573E-06	1.6072E-05	261.03	9.6336	18.738	17.135	6.1453	7.0717	640.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	2.5573E-06	1.5887E-05	261.03	9.5408	18.738	16.858	6.1454	6.9901	665.91	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	2.5396E-06	1.6628E-05	256.67	9.9121	18.579	17.966	6.0812	7.3165	528.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	2.5396E-06	1.6443E-05	256.67	9.8193	18.580	17.689	6.0813	7.2349	554.00	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	2.5397E-06	1.6257E-05	256.67	9.7264	18.580	17.413	6.0813	7.1533	579.28	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	2.5397E-06	1.6072E-05	256.67	9.6335	18.580	17.136	6.0814	7.0717	604.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	2.5398E-06	1.5887E-05	256.67	9.5407	18.581	16.859	6.0815	6.9901	629.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.5477E-06	1.6628E-05	258.69	9.9122	18.653	17.966	6.1109	7.3165	545.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.5478E-06	1.6443E-05	258.70	9.8193	18.653	17.689	6.1110	7.2349	570.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.5478E-06	1.6257E-05	258.70	9.7265	18.653	17.412	6.1111	7.1533	596.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.5479E-06	1.6072E-05	258.70	9.6336	18.654	17.136	6.1111	7.0717	621.32	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.5480E-06	1.5887E-05	258.70	9.5407	18.654	16.859	6.1112	6.9901	646.63	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.0283E-06	1.6758E-05	261.03	23.892	18.738	23.810	6.1454	7.3735	912.86	4.9219E+07	4.9219E+07
File N.	8	1	20	1	22	1	24	1	8	15	1

LOAD CASE : 4
CASE NAME : 4 CH_16
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
46715.3	-2435.80	1119.11
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
564.125	12269.7	-30482.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 138 di 316

1.16578E-07 5.56342E-06 -1.71950E-06

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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	139 di 316

MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	140 di 316	

31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	772.73
2	754.37
3	736.49
4	718.60
5	700.71
6	682.83
7	664.47
8	746.10
9	727.74
10	709.85
11	691.96
12	674.07
13	656.18
14	637.82
15	565.74
16	559.78
17	553.84
18	547.93
19	542.04
20	676.04
21	670.12
22	664.23
23	658.35
24	652.50
25	604.18
26	598.23
27	592.31
28	586.41
29	580.53
30	637.58
31	631.65
32	625.74
33	619.85
34	613.99

MINIMUM	542.04
Pile N.	19
MAXIMUM	772.73
Pile N.	1

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.		MOMENT		SHEAR		SOIL REACT		TOTAL STRESS	FLEX. RIG.	
	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir		KN- M**2	y-Dir
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-3.2055E-05	-1.1265E-06	-18.335	-25.288	-52.129	-7.1854	-15.042	-1.7986	518.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.1741E-05	-1.1264E-06	-18.158	-25.288	-51.656	-7.1853	-14.898	-1.7986	502.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.1438E-05	-1.1264E-06	-17.986	-25.288	-51.195	-7.1852	-14.758	-1.7986	486.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.1135E-05	-1.1264E-06	-17.813	-25.288	-50.734	-7.1851	-14.618	-1.7986	471.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.0832E-05	-1.1264E-06	-17.641	-25.287	-50.273	-7.1851	-14.478	-1.7986	455.37	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.0529E-05	-1.1264E-06	-17.469	-25.287	-49.812	-7.1850	-14.338	-1.7986	439.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.0218E-05	-1.1264E-06	-17.292	-25.287	-49.339	-7.1849	-14.194	-1.7986	423.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.2055E-05	-1.1200E-06	-18.335	-16.178	-52.129	-6.9909	-15.042	-1.6652	492.62	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-3.1741E-05	-1.1200E-06	-18.158	-16.178	-51.656	-6.9909	-14.898	-1.6652	476.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-3.1438E-05	-1.1200E-06	-17.986	-16.178	-51.195	-6.9908	-14.758	-1.6652	460.62	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-3.1135E-05	-1.1200E-06	-17.813	-16.178	-50.734	-6.9907	-14.618	-1.6652	444.82	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-3.0832E-05	-1.1200E-06	-17.641	-16.177	-50.274	-6.9907	-14.478	-1.6652	429.03	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-3.0529E-05	-1.1200E-06	-17.468	-16.177	-49.813	-6.9906	-14.338	-1.6652	413.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-3.0218E-05	-1.1199E-06	-17.291	-16.177	-49.340	-6.9905	-14.194	-1.6652	397.02	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	142 di 316			

20	7.6746E-07	2.8504E-05	216.31	17.495	7.1563	28.618	2.7263	12.542	676.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	7.6746E-07	2.8195E-05	216.31	17.341	7.1562	28.157	2.7263	12.406	670.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	7.6746E-07	2.7887E-05	216.31	17.213	7.1562	27.696	2.7262	12.270	664.23	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	7.6745E-07	2.7578E-05	216.31	17.085	7.1562	27.235	2.7262	12.134	658.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	7.6745E-07	2.7269E-05	216.31	16.957	7.1562	26.775	2.7262	11.998	652.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	7.3490E-07	2.8504E-05	209.05	17.494	6.8748	28.619	2.6198	12.542	604.18	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	7.3490E-07	2.8195E-05	209.05	17.340	6.8748	28.158	2.6198	12.406	598.23	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	7.3489E-07	2.7887E-05	209.05	17.212	6.8748	27.697	2.6198	12.270	592.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	7.3489E-07	2.7578E-05	209.05	17.084	6.8748	27.236	2.6198	12.134	586.41	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	7.3489E-07	2.7269E-05	209.05	16.957	6.8748	26.775	2.6198	11.998	580.53	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	7.5004E-07	2.8504E-05	212.43	17.494	7.0057	28.619	2.6693	12.542	637.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	7.5003E-07	2.8195E-05	212.43	17.340	7.0056	28.158	2.6693	12.406	631.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	7.5003E-07	2.7887E-05	212.43	17.213	7.0056	27.697	2.6693	12.270	625.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	7.5003E-07	2.7578E-05	212.43	17.085	7.0056	27.236	2.6693	12.134	619.85	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	7.5002E-07	2.7269E-05	212.43	16.957	7.0056	26.775	2.6693	11.998	613.99	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 5
CASE NAME : 5 CH_24
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
39677.2	-3553.81	930.021
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
469.710	9302.02	-20008.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.63112E-04	-9.58607E-05	5.80474E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
9.70663E-08	4.41060E-06	4.50711E-06

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	3.6626E-04	-6.0582E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
2	3.5426E-04	-6.0318E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
3	3.4257E-04	-6.0061E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
4	3.3089E-04	-5.9804E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
5	3.1920E-04	-5.9547E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
6	3.0751E-04	-5.9289E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
7	2.9551E-04	-5.9025E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
8	4.3071E-04	-6.0582E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
9	4.1871E-04	-6.0318E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
10	4.0703E-04	-6.0061E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
11	3.9534E-04	-5.9804E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
12	3.8365E-04	-5.9547E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
13	3.7196E-04	-5.9289E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
14	3.5996E-04	-5.9025E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
15	3.0063E-04	-5.8954E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
16	3.1257E-04	-5.8954E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 143 di 316

17	3.2452E-04	-5.8954E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
18	3.3646E-04	-5.8954E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
19	3.4841E-04	-5.8954E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
20	3.7782E-04	-6.0653E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
21	3.8976E-04	-6.0653E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
22	4.0170E-04	-6.0653E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
23	4.1365E-04	-6.0653E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
24	4.2559E-04	-6.0653E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
25	3.2754E-04	-5.9547E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
26	3.3948E-04	-5.9547E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
27	3.5142E-04	-5.9547E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
28	3.6337E-04	-5.9547E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
29	3.7531E-04	-5.9547E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
30	3.5091E-04	-6.0061E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
31	3.6286E-04	-6.0061E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
32	3.7480E-04	-6.0061E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
33	3.8674E-04	-6.0061E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
34	3.9869E-04	-6.0061E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
MINIMUM	2.9551E-04	-6.0653E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.3071E-04	-5.8954E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
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	1177.1	-84.721	32.331	0.091360	-23.804	-117.01
2	1138.5	-84.303	32.331	0.091360	-23.804	-116.35
3	1101.0	-83.895	32.332	0.091360	-23.804	-115.70
4	1063.4	-83.488	32.332	0.091360	-23.804	-115.06
5	1025.8	-83.081	32.332	0.091360	-23.804	-114.42
6	988.28	-82.674	32.332	0.091360	-23.804	-113.77
7	949.73	-82.256	32.332	0.091360	-23.803	-113.11
8	1384.2	-84.718	28.991	0.091360	-16.221	-117.01
9	1345.7	-84.301	28.992	0.091360	-16.220	-116.35
10	1308.1	-83.893	28.992	0.091360	-16.220	-115.70
11	1270.5	-83.486	28.992	0.091360	-16.220	-115.06
12	1233.0	-83.079	28.992	0.091360	-16.220	-114.42
13	1195.4	-82.672	28.992	0.091360	-16.220	-113.77
14	1156.9	-82.254	28.992	0.091360	-16.220	-113.11
15	966.18	-117.21	25.854	0.091360	-24.463	-215.49
16	1004.6	-117.21	25.446	0.091360	-23.820	-215.49
17	1042.9	-117.21	25.038	0.091360	-23.177	-215.49
18	1081.3	-117.21	24.631	0.091360	-22.534	-215.49
19	1119.7	-117.21	24.223	0.091360	-21.891	-215.49
20	1214.2	-121.29	25.853	0.091360	-24.464	-224.78
21	1252.6	-121.29	25.445	0.091360	-23.821	-224.78
22	1291.0	-121.29	25.037	0.091360	-23.178	-224.78
23	1329.4	-121.29	24.630	0.091360	-22.535	-224.78
24	1367.8	-121.29	24.222	0.091360	-21.892	-224.78
25	1052.6	-118.63	25.853	0.091360	-24.463	-218.73
26	1091.0	-118.63	25.446	0.091360	-23.820	-218.73
27	1129.4	-118.63	25.038	0.091360	-23.177	-218.73
28	1167.8	-118.63	24.630	0.091360	-22.534	-218.73
29	1206.2	-118.63	24.223	0.091360	-21.891	-218.73
30	1127.8	-119.87	25.853	0.091360	-24.464	-221.54
31	1166.2	-119.87	25.445	0.091360	-23.821	-221.54
32	1204.5	-119.87	25.038	0.091360	-23.178	-221.54
33	1242.9	-119.87	24.630	0.091360	-22.534	-221.54
34	1281.3	-119.87	24.222	0.091360	-21.891	-221.54
MINIMUM	949.73	-121.29	24.222	0.091360	-24.464	-224.78
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1384.2	-82.254	32.332	0.091360	-16.220	-113.11
Pile N.	8	14	3	1	9	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	3.6626E-04	-6.0582E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
2	3.5426E-04	-6.0318E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
3	3.4257E-04	-6.0061E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
4	3.3089E-04	-5.9804E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
5	3.1920E-04	-5.9547E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
6	3.0751E-04	-5.9289E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
7	2.9551E-04	-5.9025E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
8	4.3071E-04	-6.0582E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
9	4.1871E-04	-6.0318E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
10	4.0703E-04	-6.0061E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
11	3.9534E-04	-5.9804E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
12	3.8365E-04	-5.9547E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	144 di 316	

13	3.7196E-04	-5.9289E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
14	3.5996E-04	-5.9025E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
15	3.0063E-04	-5.8954E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
16	3.1257E-04	-5.8954E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
17	3.2452E-04	-5.8954E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
18	3.3646E-04	-5.8954E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
19	3.4841E-04	-5.8954E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
20	3.7782E-04	-6.0653E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
21	3.8976E-04	-6.0653E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
22	4.0170E-04	-6.0653E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
23	4.1365E-04	-6.0653E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
24	4.2559E-04	-6.0653E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
25	3.2754E-04	-5.9547E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
26	3.3948E-04	-5.9547E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
27	3.5142E-04	-5.9547E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
28	3.6337E-04	-5.9547E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
29	3.7531E-04	-5.9547E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
30	3.5091E-04	-6.0061E-05	2.3277E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
31	3.6286E-04	-6.0061E-05	2.3020E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
32	3.7480E-04	-6.0061E-05	2.2763E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
33	3.8674E-04	-6.0061E-05	2.2505E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
34	3.9869E-04	-6.0061E-05	2.2248E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06

MINIMUM	2.9551E-04	-6.0653E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.3071E-04	-5.8954E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
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	1177.1	-84.721	32.331	0.091360	-23.804	-117.01
2	1138.5	-84.303	32.331	0.091360	-23.804	-116.35
3	1101.0	-83.895	32.332	0.091360	-23.804	-115.70
4	1063.4	-83.488	32.332	0.091360	-23.804	-115.06
5	1025.8	-83.081	32.332	0.091360	-23.804	-114.42
6	988.28	-82.674	32.332	0.091360	-23.804	-113.77
7	949.73	-82.256	32.332	0.091360	-23.803	-113.11
8	1384.2	-84.718	28.991	0.091360	-16.221	-117.01
9	1345.7	-84.301	28.992	0.091360	-16.220	-116.35
10	1308.1	-83.893	28.992	0.091360	-16.220	-115.70
11	1270.5	-83.486	28.992	0.091360	-16.220	-115.06
12	1233.0	-83.079	28.992	0.091360	-16.220	-114.42
13	1195.4	-82.672	28.992	0.091360	-16.220	-113.77
14	1156.9	-82.254	28.992	0.091360	-16.220	-113.11
15	966.18	-117.21	25.854	0.091360	-24.463	-215.49
16	1004.6	-117.21	25.446	0.091360	-23.820	-215.49
17	1042.9	-117.21	25.038	0.091360	-23.177	-215.49
18	1081.3	-117.21	24.631	0.091360	-22.534	-215.49
19	1119.7	-117.21	24.223	0.091360	-21.891	-215.49
20	1214.2	-121.29	25.853	0.091360	-24.464	-224.78
21	1252.6	-121.29	25.445	0.091360	-23.821	-224.78
22	1291.0	-121.29	25.037	0.091360	-23.178	-224.78
23	1329.4	-121.29	24.630	0.091360	-22.535	-224.78
24	1367.8	-121.29	24.222	0.091360	-21.892	-224.78
25	1052.6	-118.63	25.853	0.091360	-24.463	-218.73
26	1091.0	-118.63	25.446	0.091360	-23.820	-218.73
27	1129.4	-118.63	25.038	0.091360	-23.177	-218.73
28	1167.8	-118.63	24.630	0.091360	-22.534	-218.73
29	1206.2	-118.63	24.223	0.091360	-21.891	-218.73
30	1127.8	-119.87	25.853	0.091360	-24.464	-221.54
31	1166.2	-119.87	25.445	0.091360	-23.821	-221.54
32	1204.5	-119.87	25.038	0.091360	-23.178	-221.54
33	1242.9	-119.87	24.630	0.091360	-22.534	-221.54
34	1281.3	-119.87	24.222	0.091360	-21.891	-221.54
MINIMUM	949.73	-121.29	24.222	0.091360	-24.464	-224.78
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1384.2	-82.254	32.332	0.091360	-16.220	-113.11
Pile N.	8	14	3	1	9	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	710.32
2	695.68
3	681.41
4	667.15
5	652.88
6	638.62
7	623.97
8	779.18
9	764.54
10	750.27
11	736.01
12	721.74
13	707.47
14	692.83

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 145 di 316

15	472.30
16	484.33
17	496.38
18	508.45
19	520.53
20	560.22
21	572.28
22	584.35
23	596.44
24	608.55
25	502.94
26	514.98
27	527.04
28	539.11
29	551.21
30	529.57
31	541.62
32	553.68
33	565.76
34	577.86

MINIMUM	472.30
Pile N.	15
MAXIMUM	779.18
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	-6.0582E-05	-8.9964E-07	-34.282	-23.804	-79.125	-5.7761	-26.758	-1.4809	392.36	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-6.0318E-05	-8.9963E-07	-34.137	-23.804	-78.732	-5.7761	-26.638	-1.4809	379.51	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-6.0061E-05	-8.9962E-07	-33.995	-23.804	-78.348	-5.7760	-26.521	-1.4809	366.99	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-5.9804E-05	-8.9961E-07	-33.854	-23.804	-77.965	-5.7760	-26.404	-1.4809	354.47	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-5.9547E-05	-8.9961E-07	-33.712	-23.804	-77.581	-5.7759	-26.287	-1.4809	341.95	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-5.9289E-05	-8.9960E-07	-33.571	-23.804	-77.198	-5.7759	-26.170	-1.4809	329.43	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-5.9025E-05	-8.9959E-07	-33.426	-23.803	-76.804	-5.7758	-26.051	-1.4808	316.58	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-6.0582E-05	-8.9031E-07	-34.283	-16.221	-79.124	-5.6146	-26.758	-1.3698	461.41	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-6.0318E-05	-8.9030E-07	-34.138	-16.220	-78.730	-5.6146	-26.638	-1.3698	448.56	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-6.0061E-05	-8.9029E-07	-33.996	-16.220	-78.347	-5.6145	-26.521	-1.3698	436.04	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-5.9804E-05	-8.9028E-07	-33.855	-16.220	-77.963	-5.6145	-26.404	-1.3698	423.52	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-5.9547E-05	-8.9027E-07	-33.713	-16.220	-77.580	-5.6144	-26.287	-1.3698	410.99	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-5.9289E-05	-8.9026E-07	-33.572	-16.220	-77.196	-5.6144	-26.170	-1.3698	398.47	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-5.9025E-05	-8.9025E-07	-33.426	-16.220	-76.802	-5.6143	-26.051	-1.3698	385.62	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.0000	10.000	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-5.8954E-05	-8.8089E-07	-75.246	-24.463	-111.76	-3.2614	-26.246	-0.7795	322.06	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
16	-5.8954E-05	-8.7386E-07	-75.247	-23.820	-111.76	-3.2338	-26.246	-0.7721	334.85	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
17	-5.8954E-05	-8.6684E-07	-75.247	-23.177	-111.76	-3.2063	-26.246	-0.7647	347.65	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
18	-5.8954E-05	-8.5981E-07	-75.247	-22.534	-111.76	-3.1787	-26.246	-0.7572	360.44	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
19	-5.8954E-05	-8.5279E-07	-75.247	-21.891	-111.76	-3.1512	-26.246	-0.7498	373.24	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
20	-6.0653E-05	-8.8102E-07	-77.330	-24.464	-115.69	-3.2618	-27.025	-0.7796	404.75	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
21	-6.0653E-05	-8.7399E-07	-77.330	-23.821	-115.69	-3.2342	-27.025	-0.7722	417.54	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
22	-6.0653E-05	-8.6696E-07	-77.330	-23.178	-115.69	-3.2067	-27.025	-0.7648	430.34	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
23	-6.0653E-05	-8.5994E-07	-77.330	-22.535	-115.69	-3.1791	-27.025	-0.7573	443.13	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
24	-6.0653E-05	-8.5291E-07	-77.330	-21.892	-115.69	-3.1515	-27.025	-0.7499	455.93	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
25	-5.9547E-05	-8.8093E-07	-75.973	-24.463	-113.13	-3.2615	-26.518	-0.7795	350.88	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
26	-5.9547E-05	-8.7391E-07	-75.973	-23.820	-113.13	-3.2340	-26.518	-0.7721	363.68	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
27	-5.9547E-05	-8.6688E-07	-75.973	-23.177	-113.13	-3.2064	-26.518	-0.7647	376.47	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.0000	7.9800	5.8800	0.0000	0.0000	5.8800	0.4200	8.4000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	147 di 316	

33	1.6577E-06	2.2505E-05	221.54	13.823	12.763	22.551	4.4012	9.9023	565.76	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.7800	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.6577E-06	2.2248E-05	221.54	13.704	12.763	22.167	4.4012	9.7892	577.86	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	2.0814E-06	2.3457E-05	224.78	35.574	12.887	30.165	4.4486	10.321	779.18	4.9219E+07	4.9219E+07
	8	1	20	1	20	5	22	1	8	15	1

LOAD CASE : 6
CASE NAME : 6 CH_15
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
46715.3	-2435.80	1119.11
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
564.125	12269.7	-30482.2

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.27521E-04	-1.73643E-05	7.23939E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71949E-06

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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM Pile N.	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM Pile N.	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
	20	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	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A						
PROGETTAZIONE:								
Mandataria	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	148 di 316

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 149 di 316

Pile N. 20 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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	772.73
2	754.37
3	736.49
4	718.60
5	700.71
6	682.83
7	664.47
8	746.10
9	727.74
10	709.85
11	691.96
12	674.07
13	656.18
14	637.82
15	565.74
16	559.78
17	553.84
18	547.93
19	542.04
20	676.04
21	670.12
22	664.23
23	658.35
24	652.50
25	604.18
26	598.23
27	592.31
28	586.41
29	580.53
30	637.58
31	631.65
32	625.74
33	619.85
34	613.99
MINIMUM	542.04
Pile N.	19
MAXIMUM	772.73
Pile N.	1

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 152 di 316

564.125 12269.7 -30482.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M 4.27521E-04	HORIZONTAL Y, M -1.73642E-05	HORIZONTAL Z, M 7.23939E-05
ANGLE ROT. X,RAD 1.16578E-07	ANGLE ROT. Y,RAD 5.56342E-06	ANGLE ROT. Z,RAD -1.71950E-06

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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	153 di 316	

25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 154 di 316

21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19		24	1	20	7
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	772.73
2	754.37
3	736.49
4	718.60
5	700.71
6	682.83
7	664.47
8	746.10
9	727.74
10	709.85
11	691.96
12	674.07
13	656.18
14	637.82
15	565.74
16	559.78
17	553.84
18	547.93
19	542.04
20	676.04
21	670.12
22	664.23
23	658.35
24	652.50
25	604.18
26	598.23
27	592.31
28	586.41
29	580.53
30	637.58
31	631.65
32	625.74
33	619.85
34	613.99

MINIMUM	542.04
Pile N.	19
MAXIMUM	772.73
Pile N.	1

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

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	FLEX. RIG. z-DIR	FLEX. RIG. y-DIR
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
1	-3.2055E-05	-1.1265E-06	-18.335	-25.288	-52.129	-7.1854	-15.042	-1.7986	518.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.1741E-05	-1.1264E-06	-18.158	-25.288	-51.656	-7.1853	-14.898	-1.7986	502.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.1438E-05	-1.1264E-06	-17.986	-25.288	-51.195	-7.1852	-14.758	-1.7986	486.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.1135E-05	-1.1264E-06	-17.813	-25.288	-50.734	-7.1851	-14.618	-1.7986	471.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.0832E-05	-1.1264E-06	-17.641	-25.287	-50.273	-7.1851	-14.478	-1.7986	455.37	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.0529E-05	-1.1264E-06	-17.469	-25.287	-49.812	-7.1850	-14.338	-1.7986	439.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.0218E-05	-1.1264E-06	-17.292	-25.287	-49.339	-7.1849	-14.194	-1.7986	423.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.2055E-05	-1.1200E-06	-18.335	-16.178	-52.129	-6.9909	-15.042	-1.6652	492.62	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-3.1741E-05	-1.1200E-06	-18.158	-16.178	-51.656	-6.9909	-14.898	-1.6652	476.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.080	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 156 di 316

15	7.1748E-07	2.8504E-05	205.17	17.494	6.7243	28.620	2.5629	12.542	565.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	7.1747E-07	2.8195E-05	205.17	17.340	6.7242	28.159	2.5628	12.406	559.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	7.1747E-07	2.7887E-05	205.17	17.212	6.7242	27.698	2.5628	12.270	553.84	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	7.1747E-07	2.7578E-05	205.17	17.084	6.7242	27.237	2.5628	12.134	547.93	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	7.1746E-07	2.7269E-05	205.17	16.956	6.7242	26.776	2.5628	11.998	542.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	7.6746E-07	2.8504E-05	216.31	17.495	7.1563	28.618	2.7263	12.542	676.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	7.6746E-07	2.8195E-05	216.31	17.341	7.1562	28.157	2.7263	12.406	670.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	7.6746E-07	2.7887E-05	216.31	17.213	7.1562	27.696	2.7262	12.270	664.23	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	7.6745E-07	2.7578E-05	216.31	17.085	7.1562	27.235	2.7262	12.134	658.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	7.6745E-07	2.7269E-05	216.31	16.957	7.1562	26.775	2.7262	11.998	652.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	7.3490E-07	2.8504E-05	209.05	17.494	6.8748	28.619	2.6198	12.542	604.18	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	7.3490E-07	2.8195E-05	209.05	17.340	6.8748	28.158	2.6198	12.406	598.23	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	7.3489E-07	2.7887E-05	209.05	17.212	6.8748	27.697	2.6198	12.270	592.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	7.3489E-07	2.7578E-05	209.05	17.084	6.8748	27.236	2.6198	12.134	586.41	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	7.3489E-07	2.7269E-05	209.05	16.957	6.8748	26.775	2.6198	11.998	580.53	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	7.5004E-07	2.8504E-05	212.43	17.494	7.0057	28.619	2.6693	12.542	637.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.7800	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	7.5003E-07	2.8195E-05	212.43	17.340	7.0056	28.158	2.6693	12.406	631.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	7.5003E-07	2.7887E-05	212.43	17.213	7.0056	27.697	2.6693	12.270	625.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	7.5003E-07	2.7578E-05	212.43	17.085	7.0056	27.236	2.6693	12.134	619.85	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	7.5002E-07	2.7269E-05	212.43	16.957	7.0056	26.775	2.6693	11.998	613.99	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.600	0.0000	0.0000	3.3600	10.500	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 8
CASE NAME : 8 CH_05
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
43356.5	-5066.57	756.050
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
352.894	4092.30	-15420.9

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.96783E-04	-1.74442E-04	3.89892E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
7.29247E-08	2.76022E-06	1.01835E-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	3.4611E-04	-9.3559E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
2	3.3860E-04	-9.3361E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
3	3.3129E-04	-9.3168E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
4	3.2397E-04	-9.2975E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
5	3.1666E-04	-9.2781E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
6	3.0934E-04	-9.2588E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	157 di 316	

7	3.0183E-04	-9.2390E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
8	4.9173E-04	-9.3559E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
9	4.8422E-04	-9.3361E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
10	4.7691E-04	-9.3168E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
11	4.6960E-04	-9.2975E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
12	4.6228E-04	-9.2781E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
13	4.5497E-04	-9.2588E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
14	4.4746E-04	-9.2390E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
15	3.1866E-04	-9.2336E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
16	3.4565E-04	-9.2336E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
17	3.7263E-04	-9.2336E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
18	3.9962E-04	-9.2336E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
19	4.2660E-04	-9.2336E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
20	3.6696E-04	-9.3613E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
21	3.9395E-04	-9.3613E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
22	4.2093E-04	-9.3613E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
23	4.4792E-04	-9.3613E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
24	4.7491E-04	-9.3613E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
25	3.3550E-04	-9.2781E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
26	3.6248E-04	-9.2781E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
27	3.8947E-04	-9.2781E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
28	4.1645E-04	-9.2781E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
29	4.4344E-04	-9.2781E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
30	3.5013E-04	-9.3168E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
31	3.7711E-04	-9.3168E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
32	4.0410E-04	-9.3168E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
33	4.3108E-04	-9.3168E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
34	4.5807E-04	-9.3168E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
MINIMUM	3.0183E-04	-9.3613E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.9173E-04	-9.2336E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
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	1112.3	-122.78	26.848	0.068638	-29.921	-156.04
2	1088.2	-122.47	26.848	0.068638	-29.921	-155.55
3	1064.7	-122.16	26.848	0.068638	-29.921	-155.06
4	1041.2	-121.85	26.848	0.068638	-29.920	-154.58
5	1017.7	-121.55	26.848	0.068638	-29.920	-154.10
6	994.17	-121.24	26.848	0.068638	-29.920	-153.61
7	970.04	-120.93	26.848	0.068638	-29.920	-153.12
8	1580.3	-122.77	24.338	0.068638	-24.224	-156.05
9	1556.2	-122.46	24.338	0.068638	-24.223	-155.55
10	1532.7	-122.15	24.338	0.068638	-24.223	-155.07
11	1509.2	-121.85	24.339	0.068638	-24.223	-154.58
12	1485.7	-121.54	24.339	0.068638	-24.223	-154.10
13	1462.2	-121.23	24.339	0.068638	-24.223	-153.62
14	1438.1	-120.92	24.339	0.068638	-24.223	-153.12
15	1024.1	-166.50	20.500	0.068638	-22.128	-263.58
16	1110.8	-166.50	20.194	0.068638	-21.645	-263.58
17	1197.6	-166.50	19.887	0.068638	-21.162	-263.58
18	1284.3	-166.50	19.581	0.068638	-20.679	-263.58
19	1371.0	-166.50	19.274	0.068638	-20.196	-263.58
20	1179.4	-169.57	20.500	0.068638	-22.128	-270.56
21	1266.1	-169.57	20.193	0.068638	-21.645	-270.56
22	1352.8	-169.57	19.887	0.068638	-21.162	-270.56
23	1439.5	-169.57	19.580	0.068638	-20.679	-270.56
24	1526.3	-169.57	19.274	0.068638	-20.196	-270.56
25	1078.2	-167.57	20.500	0.068638	-22.128	-266.01
26	1165.0	-167.57	20.194	0.068638	-21.645	-266.01
27	1251.7	-167.57	19.887	0.068638	-21.162	-266.01
28	1338.4	-167.57	19.581	0.068638	-20.679	-266.01
29	1425.1	-167.57	19.274	0.068638	-20.196	-266.01
30	1125.2	-168.50	20.500	0.068638	-22.128	-268.12
31	1212.0	-168.50	20.193	0.068638	-21.645	-268.12
32	1298.7	-168.50	19.887	0.068638	-21.162	-268.13
33	1385.4	-168.50	19.581	0.068638	-20.679	-268.13
34	1472.2	-168.50	19.274	0.068638	-20.196	-268.13
MINIMUM	970.04	-169.57	19.274	0.068638	-29.921	-270.56
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1580.3	-120.92	26.848	0.068638	-20.196	-153.12
Pile N.	8	14	1	1	19	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	3.4611E-04	-9.3559E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
2	3.3860E-04	-9.3361E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	158 di 316	

3	3.3129E-04	-9.3168E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
4	3.2397E-04	-9.2975E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
5	3.1666E-04	-9.2781E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
6	3.0934E-04	-9.2588E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
7	3.0183E-04	-9.2390E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
8	4.9173E-04	-9.3559E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
9	4.8422E-04	-9.3361E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
10	4.7691E-04	-9.3168E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
11	4.6960E-04	-9.2975E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
12	4.6228E-04	-9.2781E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
13	4.5497E-04	-9.2588E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
14	4.4746E-04	-9.2390E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
15	3.1866E-04	-9.2336E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
16	3.4565E-04	-9.2336E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
17	3.7263E-04	-9.2336E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
18	3.9962E-04	-9.2336E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
19	4.2660E-04	-9.2336E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
20	3.6696E-04	-9.3613E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
21	3.9395E-04	-9.3613E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
22	4.2093E-04	-9.3613E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
23	4.4792E-04	-9.3613E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
24	4.7491E-04	-9.3613E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
25	3.3550E-04	-9.2781E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
26	3.6248E-04	-9.2781E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
27	3.8947E-04	-9.2781E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
28	4.1645E-04	-9.2781E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
29	4.4344E-04	-9.2781E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
30	3.5013E-04	-9.3168E-05	1.7294E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
31	3.7711E-04	-9.3168E-05	1.7101E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
32	4.0410E-04	-9.3168E-05	1.6908E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
33	4.3108E-04	-9.3168E-05	1.6714E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
34	4.5807E-04	-9.3168E-05	1.6521E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
MINIMUM	3.0183E-04	-9.3613E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.9173E-04	-9.2336E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
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	1112.3	-122.78	26.848	0.068638	-29.921	-156.04
2	1088.2	-122.47	26.848	0.068638	-29.921	-155.55
3	1064.7	-122.16	26.848	0.068638	-29.921	-155.06
4	1041.2	-121.85	26.848	0.068638	-29.920	-154.58
5	1017.7	-121.55	26.848	0.068638	-29.920	-154.10
6	994.17	-121.24	26.848	0.068638	-29.920	-153.61
7	970.04	-120.93	26.848	0.068638	-29.920	-153.12
8	1580.3	-122.77	24.338	0.068638	-24.224	-156.05
9	1556.2	-122.46	24.338	0.068638	-24.223	-155.55
10	1532.7	-122.15	24.338	0.068638	-24.223	-155.07
11	1509.2	-121.85	24.339	0.068638	-24.223	-154.58
12	1485.7	-121.54	24.339	0.068638	-24.223	-154.10
13	1462.2	-121.23	24.339	0.068638	-24.223	-153.62
14	1438.1	-120.92	24.339	0.068638	-24.223	-153.12
15	1024.1	-166.50	20.500	0.068638	-22.128	-263.58
16	1110.8	-166.50	20.194	0.068638	-21.645	-263.58
17	1197.6	-166.50	19.887	0.068638	-21.162	-263.58
18	1284.3	-166.50	19.581	0.068638	-20.679	-263.58
19	1371.0	-166.50	19.274	0.068638	-20.196	-263.58
20	1179.4	-169.57	20.500	0.068638	-22.128	-270.56
21	1266.1	-169.57	20.193	0.068638	-21.645	-270.56
22	1352.8	-169.57	19.887	0.068638	-21.162	-270.56
23	1439.5	-169.57	19.580	0.068638	-20.679	-270.56
24	1526.3	-169.57	19.274	0.068638	-20.196	-270.56
25	1078.2	-167.57	20.500	0.068638	-22.128	-266.01
26	1165.0	-167.57	20.194	0.068638	-21.645	-266.01
27	1251.7	-167.57	19.887	0.068638	-21.162	-266.01
28	1338.4	-167.57	19.581	0.068638	-20.679	-266.01
29	1425.1	-167.57	19.274	0.068638	-20.196	-266.01
30	1125.2	-168.50	20.500	0.068638	-22.128	-268.12
31	1212.0	-168.50	20.193	0.068638	-21.645	-268.12
32	1298.7	-168.50	19.887	0.068638	-21.162	-268.13
33	1385.4	-168.50	19.581	0.068638	-20.679	-268.13
34	1472.2	-168.50	19.274	0.068638	-20.196	-268.13
MINIMUM	970.04	-169.57	19.274	0.068638	-29.921	-270.56
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1580.3	-120.92	26.848	0.068638	-20.196	-153.12
Pile N.	8	14	1	1	19	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	794.76
2	785.37
3	776.22
4	767.08

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	159 di 316	

5	757.93
6	748.78
7	739.39
8	950.63
9	941.24
10	932.09
11	922.94
12	913.80
13	904.65
14	895.26
15	516.82
16	545.28
17	573.76
18	602.24
19	630.73
20	572.67
21	601.15
22	629.63
23	658.12
24	686.63
25	536.29
26	564.75
27	593.23
28	621.72
29	650.21
30	553.20
31	581.67
32	610.15
33	638.64
34	667.14

MINIMUM	516.82
Pile N.	15
MAXIMUM	950.63
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	-9.3559E-05	-5.9804E-07	-53.652	-29.921	-114.14	-4.0167	-41.166	-1.1467	370.78	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-9.3361E-05	-5.9804E-07	-53.543	-29.921	-113.84	-4.0167	-41.079	-1.1467	362.73	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-9.3168E-05	-5.9803E-07	-53.437	-29.921	-113.55	-4.0167	-40.994	-1.1467	354.90	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-9.2975E-05	-5.9803E-07	-53.330	-29.920	-113.27	-4.0167	-40.909	-1.1467	347.06	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-9.2781E-05	-5.9803E-07	-53.224	-29.920	-112.98	-4.0166	-40.824	-1.1467	339.23	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-9.2588E-05	-5.9802E-07	-53.118	-29.920	-112.69	-4.0166	-40.739	-1.1467	331.39	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-9.2390E-05	-5.9802E-07	-53.008	-29.920	-112.39	-4.0166	-40.651	-1.1467	323.35	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.920	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-9.3559E-05	-5.8366E-07	-53.655	-24.224	-114.13	-3.8585	-41.166	-1.0634	526.78	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-9.3361E-05	-5.8366E-07	-53.546	-24.223	-113.84	-3.8585	-41.079	-1.0634	518.74	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-9.3168E-05	-5.8365E-07	-53.439	-24.223	-113.55	-3.8585	-40.994	-1.0634	510.90	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-9.2975E-05	-5.8365E-07	-53.333	-24.223	-113.26	-3.8585	-40.909	-1.0633	503.07	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-9.2781E-05	-5.8365E-07	-53.227	-24.223	-112.97	-3.8585	-40.824	-1.0633	495.23	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-9.2588E-05	-5.8364E-07	-53.120	-24.223	-112.68	-3.8584	-40.739	-1.0633	487.39	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-9.2390E-05	-5.8364E-07	-53.011	-24.223	-112.39	-3.8584	-40.651	-1.0633	479.35	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.9800	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-9.2336E-05	-6.2822E-07	-120.95	-22.128	-157.97	-2.3552	-40.628	-0.5667	341.37	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
16	-9.2336E-05	-6.2206E-07	-120.95	-21.645	-157.97	-2.3315	-40.628	-0.5611	370.28	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
17	-9.2336E-05	-6.1590E-07	-120.95	-21.162	-157.97	-2.3077	-40.628	-0.5555	399.19	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
18	-9.2336E-05	-6.1019E-07	-120.95	-20.679	-157.97	-2.2840	-40.628	-0.5500	428.10	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
19	-9.2336E-05	-6.0493E-07	-120.95	-20.196	-157.97	-2.2602	-40.628	-0.5444	457.01	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	7.9800	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
20	-9.3613E-05	-6.2828E-07	-122.42	-22.128	-160.92	-2.3554	-41.190	-0.5667	393.12	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
21	-9.3613E-05	-6.2211E-07	-122.42	-21.645	-160.92	-2.3317	-41.190	-0.5611	422.03	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
22	-9.3613E-05	-6.1595E-07	-122.42	-21.162	-160.92	-2.3079	-41.190	-0.5556	450.94	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	8.4000	5.4600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.4000	42.000	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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 161 di 316

28	2.7669E-06	1.6714E-05	266.01	9.9686	20.087	18.037	6.5097	7.3542	621.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	2.7670E-06	1.6521E-05	266.01	9.8718	20.087	17.748	6.5098	7.2692	650.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.7752E-06	1.7294E-05	268.12	10.259	20.162	18.902	6.5405	7.6093	553.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.7753E-06	1.7101E-05	268.12	10.162	20.163	18.614	6.5405	7.5243	581.67	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.7754E-06	1.6907E-05	268.13	10.065	20.163	18.325	6.5406	7.4393	610.15	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.7754E-06	1.6714E-05	268.13	9.9686	20.163	18.037	6.5407	7.3542	638.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.7755E-06	1.6521E-05	268.13	9.8719	20.164	17.748	6.5408	7.2692	667.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.2723E-06	1.7429E-05	270.56	24.553	20.252	25.238	6.5764	7.6687	950.63	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	8	1	20	1	24	1	24	1	8	15	1

LOAD CASE : 9
CASE NAME : 9 CH_16
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
46715.3	-2435.80	1119.11
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
564.125	12269.7	-30482.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71950E-06

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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	162 di 316	

33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 163 di 316

29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	772.73
2	754.37
3	736.49
4	718.60
5	700.71
6	682.83
7	664.47
8	746.10
9	727.74
10	709.85
11	691.96
12	674.07
13	656.18
14	637.82
15	565.74
16	559.78
17	553.84
18	547.93
19	542.04
20	676.04
21	670.12
22	664.23
23	658.35
24	652.50
25	604.18
26	598.23
27	592.31
28	586.41
29	580.53
30	637.58

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	166 di 316	

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
45390.2	-5320.58	819.782
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
273.326	7476.06	-10164.7

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.15395E-04	-2.00570E-04	4.94576E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
5.64923E-08	3.71574E-06	1.24231E-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	3.5637E-04	-1.0164E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
2	3.4626E-04	-1.0148E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
3	3.3642E-04	-1.0134E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
4	3.2657E-04	-1.0119E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
5	3.1672E-04	-1.0103E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
6	3.0688E-04	-1.0089E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
7	2.9677E-04	-1.0073E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
8	5.3402E-04	-1.0164E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
9	5.2391E-04	-1.0148E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
10	5.1407E-04	-1.0134E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
11	5.0422E-04	-1.0119E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
12	4.9437E-04	-1.0103E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
13	4.8453E-04	-1.0089E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
14	4.7442E-04	-1.0073E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
15	3.1704E-04	-1.0069E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
16	3.4996E-04	-1.0069E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
17	3.8288E-04	-1.0069E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
18	4.1580E-04	-1.0069E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
19	4.4872E-04	-1.0069E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
20	3.8207E-04	-1.0168E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
21	4.1499E-04	-1.0168E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
22	4.4791E-04	-1.0168E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
23	4.8083E-04	-1.0168E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
24	5.1375E-04	-1.0168E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
25	3.3971E-04	-1.0103E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
26	3.7263E-04	-1.0103E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
27	4.0555E-04	-1.0103E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
28	4.3847E-04	-1.0103E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
29	4.7139E-04	-1.0103E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
30	3.5940E-04	-1.0134E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
31	3.9232E-04	-1.0134E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
32	4.2524E-04	-1.0134E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
33	4.5816E-04	-1.0134E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
34	4.9108E-04	-1.0134E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	1145.3	-129.98	28.139	0.053171	-22.100	-159.11
2	1112.8	-129.74	28.139	0.053171	-22.100	-158.73
3	1081.2	-129.50	28.139	0.053171	-22.100	-158.35
4	1049.5	-129.26	28.139	0.053171	-22.100	-157.98
5	1017.9	-129.03	28.139	0.053171	-22.100	-157.60
6	986.25	-128.79	28.139	0.053171	-22.100	-157.23
7	953.77	-128.55	28.139	0.053171	-22.100	-156.84
8	1716.2	-129.97	26.194	0.053171	-17.688	-159.12
9	1683.8	-129.73	26.194	0.053171	-17.688	-158.73
10	1652.1	-129.49	26.194	0.053171	-17.688	-158.36
11	1620.5	-129.25	26.194	0.053171	-17.688	-157.98
12	1588.8	-129.02	26.194	0.053171	-17.688	-157.61
13	1557.2	-128.78	26.194	0.053171	-17.687	-157.23
14	1524.7	-128.54	26.194	0.053171	-17.687	-156.85

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 167 di 316

15	1018.9	-174.36	22.448	0.053171	-21.663	-256.23
16	1124.7	-174.36	22.210	0.053171	-21.289	-256.24
17	1230.5	-174.36	21.973	0.053171	-20.914	-256.24
18	1336.3	-174.36	21.735	0.053171	-20.540	-256.24
19	1442.1	-174.36	21.498	0.053171	-20.166	-256.24
20	1227.9	-176.74	22.447	0.053171	-21.663	-261.64
21	1333.7	-176.74	22.210	0.053171	-21.289	-261.64
22	1439.5	-176.74	21.972	0.053171	-20.915	-261.64
23	1545.3	-176.73	21.735	0.053171	-20.541	-261.64
24	1651.1	-176.73	21.497	0.053171	-20.167	-261.64
25	1091.8	-175.19	22.448	0.053171	-21.663	-258.12
26	1197.6	-175.19	22.210	0.053171	-21.289	-258.12
27	1303.4	-175.19	21.973	0.053171	-20.915	-258.12
28	1409.2	-175.19	21.735	0.053171	-20.541	-258.12
29	1515.0	-175.19	21.498	0.053171	-20.167	-258.12
30	1155.0	-175.91	22.447	0.053171	-21.663	-259.76
31	1260.9	-175.91	22.210	0.053171	-21.289	-259.76
32	1366.7	-175.91	21.972	0.053171	-20.915	-259.76
33	1472.5	-175.91	21.735	0.053171	-20.541	-259.76
34	1578.3	-175.91	21.497	0.053171	-20.167	-259.76
MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	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	3.5637E-04	-1.0164E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
2	3.4626E-04	-1.0148E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
3	3.3642E-04	-1.0134E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
4	3.2657E-04	-1.0119E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
5	3.1672E-04	-1.0103E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
6	3.0688E-04	-1.0089E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
7	2.9677E-04	-1.0073E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
8	5.3402E-04	-1.0164E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
9	5.2391E-04	-1.0148E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
10	5.1407E-04	-1.0134E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
11	5.0422E-04	-1.0119E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
12	4.9437E-04	-1.0103E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
13	4.8453E-04	-1.0089E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
14	4.7442E-04	-1.0073E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
15	3.1704E-04	-1.0069E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
16	3.4996E-04	-1.0069E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
17	3.8288E-04	-1.0069E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
18	4.1580E-04	-1.0069E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
19	4.4872E-04	-1.0069E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
20	3.8207E-04	-1.0168E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
21	4.1499E-04	-1.0168E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
22	4.4791E-04	-1.0168E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
23	4.8083E-04	-1.0168E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
24	5.1375E-04	-1.0168E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
25	3.3971E-04	-1.0103E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
26	3.7263E-04	-1.0103E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
27	4.0555E-04	-1.0103E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
28	4.3847E-04	-1.0103E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
29	4.7139E-04	-1.0103E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
30	3.5940E-04	-1.0134E-04	2.0031E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
31	3.9232E-04	-1.0134E-04	1.9881E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
32	4.2524E-04	-1.0134E-04	1.9732E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
33	4.5816E-04	-1.0134E-04	1.9582E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
34	4.9108E-04	-1.0134E-04	1.9432E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	1145.3	-129.98	28.139	0.053171	-22.100	-159.11
2	1112.8	-129.74	28.139	0.053171	-22.100	-158.73
3	1081.2	-129.50	28.139	0.053171	-22.100	-158.35
4	1049.5	-129.26	28.139	0.053171	-22.100	-157.98
5	1017.9	-129.03	28.139	0.053171	-22.100	-157.60
6	986.25	-128.79	28.139	0.053171	-22.100	-157.23
7	953.77	-128.55	28.139	0.053171	-22.100	-156.84
8	1716.2	-129.97	26.194	0.053171	-17.688	-159.12
9	1683.8	-129.73	26.194	0.053171	-17.688	-158.73
10	1652.1	-129.49	26.194	0.053171	-17.688	-158.36

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 168 di 316

11	1620.5	-129.25	26.194	0.053171	-17.688	-157.98
12	1588.8	-129.02	26.194	0.053171	-17.688	-157.61
13	1557.2	-128.78	26.194	0.053171	-17.687	-157.23
14	1524.7	-128.54	26.194	0.053171	-17.687	-156.85
15	1018.9	-174.36	22.448	0.053171	-21.663	-256.23
16	1124.7	-174.36	22.210	0.053171	-21.289	-256.24
17	1230.5	-174.36	21.973	0.053171	-20.914	-256.24
18	1336.3	-174.36	21.735	0.053171	-20.540	-256.24
19	1442.1	-174.36	21.498	0.053171	-20.166	-256.24
20	1227.9	-176.74	22.447	0.053171	-21.663	-261.64
21	1333.7	-176.74	22.210	0.053171	-21.289	-261.64
22	1439.5	-176.74	21.972	0.053171	-20.915	-261.64
23	1545.3	-176.73	21.735	0.053171	-20.541	-261.64
24	1651.1	-176.73	21.497	0.053171	-20.167	-261.64
25	1091.8	-175.19	22.448	0.053171	-21.663	-258.12
26	1197.6	-175.19	22.210	0.053171	-21.289	-258.12
27	1303.4	-175.19	21.973	0.053171	-20.915	-258.12
28	1409.2	-175.19	21.735	0.053171	-20.541	-258.12
29	1515.0	-175.19	21.498	0.053171	-20.167	-258.12
30	1155.0	-175.91	22.447	0.053171	-21.663	-259.76
31	1260.9	-175.91	22.210	0.053171	-21.289	-259.76
32	1366.7	-175.91	21.972	0.053171	-20.915	-259.76
33	1472.5	-175.91	21.735	0.053171	-20.541	-259.76
34	1578.3	-175.91	21.497	0.053171	-20.167	-259.76
MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

*****	*****
1	813.89
2	802.02
3	790.46
4	778.89
5	767.33
6	755.76
7	743.89
8	1004.1
9	992.27
10	980.70
11	969.14
12	957.57
13	946.01
14	934.13
15	510.34
16	545.26
17	580.18
18	615.12
19	650.05
20	583.17
21	618.10
22	653.03
23	687.97
24	722.92
25	535.72
26	570.65
27	605.58
28	640.51
29	675.45
30	557.78
31	592.71
32	627.64
33	662.58
34	697.52
MINIMUM	510.34
Pile N.	15
MAXIMUM	1004.1
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	-1.0164E-04	-7.6242E-07	-58.585	-22.100	-120.59	-4.9097	-44.721	-1.2775	381.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.0148E-04	-7.6241E-07	-58.500	-22.100	-120.36	-4.9097	-44.653	-1.2775	370.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.0133E-04	-7.6241E-07	-58.417	-22.100	-120.14	-4.9097	-44.587	-1.2775	360.40	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.0119E-04	-7.6240E-07	-58.335	-22.100	-119.92	-4.9096	-44.521	-1.2775	349.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.2000	0.0000	0.0000	7.5600	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 170 di 316

10	3.5818E-06	1.9328E-05	158.36	29.688	13.505	24.408	3.2448	8.5042	980.70	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.2000	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.5769E-06	1.9328E-05	157.98	29.688	13.486	24.408	3.2400	8.5042	969.14	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.2000	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.5720E-06	1.9328E-05	157.61	29.688	13.467	24.408	3.2353	8.5042	957.57	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.2000	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.5672E-06	1.9328E-05	157.23	29.688	13.449	24.409	3.2305	8.5042	946.01	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.2000	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.5622E-06	1.9328E-05	156.85	29.688	13.429	24.409	3.2257	8.5042	934.13	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	8.4000	0.0000	0.0000	4.2000	6.3000	0.0000	8.8200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.1019E-06	2.0031E-05	256.23	12.181	22.040	20.597	6.9412	8.8137	510.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.1020E-06	1.9881E-05	256.24	12.107	22.040	20.374	6.9413	8.7478	545.26	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.1021E-06	1.9732E-05	256.24	12.032	22.041	20.150	6.9414	8.6819	580.18	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.1022E-06	1.9582E-05	256.24	11.957	22.041	19.926	6.9415	8.6161	615.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.1023E-06	1.9432E-05	256.24	11.882	22.042	19.703	6.9416	8.5502	650.05	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.1237E-06	2.0031E-05	261.64	12.182	22.236	20.597	7.0205	8.8137	583.17	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.1238E-06	1.9881E-05	261.64	12.107	22.236	20.373	7.0206	8.7478	618.10	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.1239E-06	1.9732E-05	261.64	12.032	22.236	20.149	7.0207	8.6819	653.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.1240E-06	1.9582E-05	261.64	11.957	22.237	19.926	7.0208	8.6161	687.97	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.1241E-06	1.9432E-05	261.64	11.882	22.237	19.702	7.0209	8.5502	722.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.1095E-06	2.0031E-05	258.12	12.182	22.108	20.597	6.9689	8.8137	535.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.1096E-06	1.9881E-05	258.12	12.107	22.108	20.374	6.9690	8.7478	570.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.1097E-06	1.9732E-05	258.12	12.032	22.109	20.150	6.9691	8.6819	605.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.1098E-06	1.9582E-05	258.12	11.957	22.109	19.926	6.9692	8.6161	640.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.1099E-06	1.9432E-05	258.12	11.882	22.110	19.703	6.9693	8.5502	675.45	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.1161E-06	2.0031E-05	259.76	12.182	22.167	20.597	6.9929	8.8137	557.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.1162E-06	1.9881E-05	259.76	12.107	22.168	20.373	6.9930	8.7478	592.71	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.1163E-06	1.9732E-05	259.76	12.032	22.168	20.150	6.9931	8.6819	627.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.1164E-06	1.9582E-05	259.76	11.957	22.169	19.926	6.9932	8.6161	662.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.1165E-06	1.9432E-05	259.76	11.882	22.169	19.702	6.9933	8.5502	697.52	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	3.7800	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	3.5916E-06 8	2.0136E-05 1	261.64 20	30.213 1	22.237 23	26.279 4	7.0209 24	8.8597 1	1004.1 8	4.9219E+07 15	4.9219E+07 1

LOAD CASE : 11
CASE NAME : 11 CH_17
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN 45523.2	HOR. LOAD Y, KN -2689.81	HOR. LOAD Z, KN 842.013
MOMENT X, KN- M 111.427	MOMENT Y, KN- M 9402.60	MOMENT Z, KN- M -20474.8

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M 4.16612E-04	HORIZONTAL Y, M -5.71875E-05	HORIZONTAL Z, M 5.48727E-05
ANGLE ROT. X, RAD 2.30384E-08	ANGLE ROT. Y, RAD 4.22655E-06	ANGLE ROT. Z, RAD 1.88257E-06

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 171 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.3705E-04	-4.2312E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
2	4.2555E-04	-4.2249E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
3	4.1435E-04	-4.2188E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
4	4.0315E-04	-4.2127E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
5	3.9195E-04	-4.2066E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
6	3.8075E-04	-4.2005E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
7	3.6925E-04	-4.1942E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
8	4.6397E-04	-4.2312E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
9	4.5247E-04	-4.2249E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
10	4.4127E-04	-4.2188E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
11	4.3007E-04	-4.2127E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
12	4.1887E-04	-4.2066E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
13	4.0767E-04	-4.2005E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
14	3.9618E-04	-4.1942E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
15	3.6965E-04	-4.1925E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
16	3.7464E-04	-4.1925E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
17	3.7963E-04	-4.1925E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
18	3.8462E-04	-4.1925E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
19	3.8961E-04	-4.1925E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
20	4.4362E-04	-4.2328E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
21	4.4861E-04	-4.2328E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
22	4.5359E-04	-4.2328E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
23	4.5858E-04	-4.2328E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
24	4.6357E-04	-4.2328E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
25	3.9543E-04	-4.2066E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
26	4.0042E-04	-4.2066E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
27	4.0541E-04	-4.2066E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
28	4.1040E-04	-4.2066E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
29	4.1539E-04	-4.2066E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
30	4.1783E-04	-4.2188E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
31	4.2282E-04	-4.2188E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
32	4.2781E-04	-4.2188E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
33	4.3280E-04	-4.2188E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
34	4.3779E-04	-4.2188E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
MINIMUM	3.6925E-04	-4.2328E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6397E-04	-4.1925E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
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	1404.6	-62.332	27.968	0.021684	-15.967	-91.399
2	1367.7	-62.233	27.968	0.021684	-15.967	-91.242
3	1331.7	-62.137	27.968	0.021684	-15.967	-91.089
4	1295.7	-62.040	27.968	0.021684	-15.967	-90.937
5	1259.7	-61.944	27.968	0.021684	-15.966	-90.784
6	1223.7	-61.848	27.968	0.021684	-15.966	-90.631
7	1186.7	-61.749	27.968	0.021684	-15.966	-90.474
8	1491.1	-62.332	27.175	0.021684	-14.167	-91.399
9	1454.2	-62.233	27.175	0.021684	-14.167	-91.242
10	1418.2	-62.136	27.175	0.021684	-14.167	-91.089
11	1382.2	-62.040	27.175	0.021684	-14.167	-90.937
12	1346.2	-61.943	27.175	0.021684	-14.167	-90.784
13	1310.2	-61.847	27.176	0.021684	-14.166	-90.631
14	1273.2	-61.748	27.176	0.021684	-14.166	-90.475
15	1188.0	-90.578	22.994	0.021684	-20.634	-184.55
16	1204.0	-90.578	22.898	0.021684	-20.482	-184.55
17	1220.1	-90.578	22.801	0.021684	-20.329	-184.55
18	1236.1	-90.578	22.704	0.021684	-20.177	-184.55
19	1252.1	-90.578	22.607	0.021684	-20.024	-184.55
20	1425.7	-91.547	22.994	0.021684	-20.635	-186.75
21	1441.7	-91.547	22.897	0.021684	-20.483	-186.75
22	1457.8	-91.547	22.800	0.021684	-20.330	-186.75
23	1473.8	-91.547	22.703	0.021684	-20.177	-186.75
24	1489.8	-91.547	22.606	0.021684	-20.025	-186.75
25	1270.9	-90.916	22.994	0.021684	-20.635	-185.31
26	1286.9	-90.916	22.897	0.021684	-20.482	-185.31
27	1302.9	-90.916	22.801	0.021684	-20.329	-185.31
28	1319.0	-90.916	22.704	0.021684	-20.177	-185.31
29	1335.0	-90.916	22.607	0.021684	-20.024	-185.32
30	1342.8	-91.209	22.994	0.021684	-20.635	-185.98
31	1358.9	-91.209	22.897	0.021684	-20.482	-185.98
32	1374.9	-91.209	22.800	0.021684	-20.330	-185.98
33	1390.9	-91.209	22.703	0.021684	-20.177	-185.98
34	1407.0	-91.209	22.607	0.021684	-20.024	-185.98
MINIMUM	1186.7	-91.547	22.606	0.021684	-20.635	-186.75
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1491.1	-61.748	27.968	0.021684	-14.166	-90.474
Pile N.	8	14	1	1	13	7

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	172 di 316			

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	4.3705E-04	-4.2312E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
2	4.2555E-04	-4.2249E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
3	4.1435E-04	-4.2188E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
4	4.0315E-04	-4.2127E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
5	3.9195E-04	-4.2066E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
6	3.8075E-04	-4.2005E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
7	3.6925E-04	-4.1942E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
8	4.6397E-04	-4.2312E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
9	4.5247E-04	-4.2249E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
10	4.4127E-04	-4.2188E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
11	4.3007E-04	-4.2127E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
12	4.1887E-04	-4.2066E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
13	4.0767E-04	-4.2005E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
14	3.9618E-04	-4.1942E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
15	3.6965E-04	-4.1925E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
16	3.7464E-04	-4.1925E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
17	3.7963E-04	-4.1925E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
18	3.8462E-04	-4.1925E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
19	3.8961E-04	-4.1925E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
20	4.4362E-04	-4.2328E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
21	4.4861E-04	-4.2328E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
22	4.5359E-04	-4.2328E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
23	4.5858E-04	-4.2328E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
24	4.6357E-04	-4.2328E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
25	3.9543E-04	-4.2066E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
26	4.0042E-04	-4.2066E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
27	4.0541E-04	-4.2066E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
28	4.1040E-04	-4.2066E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
29	4.1539E-04	-4.2066E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
30	4.1783E-04	-4.2188E-05	2.1182E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
31	4.2282E-04	-4.2188E-05	2.1121E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
32	4.2781E-04	-4.2188E-05	2.1060E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
33	4.3280E-04	-4.2188E-05	2.0999E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
34	4.3779E-04	-4.2188E-05	2.0938E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
MINIMUM	3.6925E-04	-4.2328E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6397E-04	-4.1925E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
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	1404.6	-62.332	27.968	0.021684	-15.967	-91.399
2	1367.7	-62.233	27.968	0.021684	-15.967	-91.242
3	1331.7	-62.137	27.968	0.021684	-15.967	-91.089
4	1295.7	-62.040	27.968	0.021684	-15.967	-90.937
5	1259.7	-61.944	27.968	0.021684	-15.966	-90.784
6	1223.7	-61.848	27.968	0.021684	-15.966	-90.631
7	1186.7	-61.749	27.968	0.021684	-15.966	-90.474
8	1491.1	-62.332	27.175	0.021684	-14.167	-91.399
9	1454.2	-62.233	27.175	0.021684	-14.167	-91.242
10	1418.2	-62.136	27.175	0.021684	-14.167	-91.089
11	1382.2	-62.040	27.175	0.021684	-14.167	-90.937
12	1346.2	-61.943	27.175	0.021684	-14.167	-90.784
13	1310.2	-61.847	27.176	0.021684	-14.166	-90.631
14	1273.2	-61.748	27.176	0.021684	-14.166	-90.475
15	1188.0	-90.578	22.994	0.021684	-20.634	-184.55
16	1204.0	-90.578	22.898	0.021684	-20.482	-184.55
17	1220.1	-90.578	22.801	0.021684	-20.329	-184.55
18	1236.1	-90.578	22.704	0.021684	-20.177	-184.55
19	1252.1	-90.578	22.607	0.021684	-20.024	-184.55
20	1425.7	-91.547	22.994	0.021684	-20.635	-186.75
21	1441.7	-91.547	22.897	0.021684	-20.483	-186.75
22	1457.8	-91.547	22.800	0.021684	-20.330	-186.75
23	1473.8	-91.547	22.703	0.021684	-20.177	-186.75
24	1489.8	-91.547	22.606	0.021684	-20.025	-186.75
25	1270.9	-90.916	22.994	0.021684	-20.635	-185.31
26	1286.9	-90.916	22.897	0.021684	-20.482	-185.31
27	1302.9	-90.916	22.801	0.021684	-20.329	-185.31
28	1319.0	-90.916	22.704	0.021684	-20.177	-185.31
29	1335.0	-90.916	22.607	0.021684	-20.024	-185.32
30	1342.8	-91.209	22.994	0.021684	-20.635	-185.98
31	1358.9	-91.209	22.897	0.021684	-20.482	-185.98
32	1374.9	-91.209	22.800	0.021684	-20.330	-185.98
33	1390.9	-91.209	22.703	0.021684	-20.177	-185.98
34	1407.0	-91.209	22.607	0.021684	-20.024	-185.98
MINIMUM	1186.7	-91.547	22.606	0.021684	-20.635	-186.75

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 173 di 316

Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1491.1	-61.748	27.968	0.021684	-14.166	-90.474
Pile N.	8	14	1	1	13	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	716.50
2	703.76
3	691.34
4	678.93
5	666.52
6	654.10
7	641.36
8	745.29
9	732.55
10	720.14
11	707.73
12	695.31
13	682.90
14	670.16
15	524.29
16	529.45
17	534.62
18	539.78
19	544.95
20	604.77
21	609.93
22	615.10
23	620.27
24	625.44
25	552.34
26	557.51
27	562.67
28	567.84
29	573.01
30	576.72
31	581.88
32	587.05
33	592.21
34	597.38

MINIMUM	524.29
Pile N.	15
MAXIMUM	745.29
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	-4.2312E-05	-8.5346E-07	-23.845	-15.967	-58.425	-5.3894	-18.899	-1.3189	468.20	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-4.2249E-05	-8.5345E-07	-23.809	-15.967	-58.332	-5.3893	-18.871	-1.3189	455.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-4.2188E-05	-8.5344E-07	-23.774	-15.967	-58.241	-5.3893	-18.843	-1.3189	443.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-4.2127E-05	-8.5343E-07	-23.740	-15.967	-58.150	-5.3892	-18.815	-1.3189	431.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-4.2066E-05	-8.5342E-07	-23.705	-15.966	-58.059	-5.3892	-18.788	-1.3189	419.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-4.2005E-05	-8.5341E-07	-23.670	-15.966	-57.968	-5.3892	-18.760	-1.3189	407.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-4.1942E-05	-8.5340E-07	-23.635	-15.966	-57.875	-5.3891	-18.731	-1.3189	395.57	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-4.2312E-05	-8.5222E-07	-23.845	-14.167	-58.425	-5.3511	-18.899	-1.2925	497.04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-4.2249E-05	-8.5221E-07	-23.809	-14.167	-58.331	-5.3510	-18.871	-1.2925	484.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-4.2188E-05	-8.5220E-07	-23.775	-14.167	-58.241	-5.3510	-18.843	-1.2925	472.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-4.2127E-05	-8.5219E-07	-23.740	-14.167	-58.150	-5.3509	-18.815	-1.2925	460.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-4.2066E-05	-8.5218E-07	-23.705	-14.167	-58.059	-5.3509	-18.788	-1.2925	448.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-4.2005E-05	-8.5217E-07	-23.671	-14.166	-57.968	-5.3509	-18.760	-1.2925	436.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-4.1942E-05	-8.5216E-07	-23.635	-14.166	-57.875	-5.3508	-18.731	-1.2925	424.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	4.6200	0.0000	0.0000	7.5600	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-4.1925E-05	-8.1347E-07	-53.008	-20.634	-86.705	-3.0050	-0.8400	-0.7150	396.00	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.9800	6.3000	0.0000	0.0000	5.8800	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
16	-4.1925E-05	-8.1181E-07	-53.008	-20.482	-86.705	-2.9985	-0.8400	-0.7135	401.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.9800	6.3000	0.0000	0.0000	5.8800	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
17	-4.1925E-05	-8.1015E-07	-53.008	-20.329	-86.705	-2.9920	-0.8400	-0.7120	406.69	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	7.9800	6.3000	0.0000	0.0000	5.8800	0.8400	7.9800	42.000	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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 175 di 316

23	1.1073E-06	2.0999E-05	186.75	12.999	8.9696	20.763	3.2180	9.2397	620.27	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.1074E-06	2.0938E-05	186.75	12.974	8.9696	20.672	3.2180	9.2128	625.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.1010E-06	2.1182E-05	185.31	13.075	8.9129	21.037	3.1969	9.3203	552.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.1010E-06	2.1121E-05	185.31	13.050	8.9130	20.946	3.1969	9.2934	557.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.1010E-06	2.1060E-05	185.31	13.024	8.9130	20.855	3.1969	9.2665	562.67	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.1010E-06	2.0999E-05	185.31	12.999	8.9130	20.764	3.1969	9.2397	567.84	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.1010E-06	2.0938E-05	185.32	12.974	8.9131	20.673	3.1969	9.2128	573.01	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.1039E-06	2.1182E-05	185.98	13.075	8.9392	21.037	3.2067	9.3203	576.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.1039E-06	2.1121E-05	185.98	13.050	8.9393	20.946	3.2067	9.2934	581.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.1039E-06	2.1060E-05	185.98	13.025	8.9393	20.855	3.2067	9.2665	587.05	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.1039E-06	2.0999E-05	185.98	12.999	8.9393	20.764	3.2067	9.2397	592.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.1039E-06	2.0938E-05	185.98	12.974	8.9394	20.673	3.2068	9.2128	597.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	3.3600	9.6600	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	1.4472E-06	2.1225E-05	186.75	33.275	8.9696	26.007	3.2180	9.3390	745.29	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	8	1	20	1	22	1	20	1	8	15	1

LOAD CASE : 12
CASE NAME : 12 CH_16
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
46715.3	-2435.80	1119.11
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
564.125	12269.7	-30482.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71950E-06

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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 176 di 316

23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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	4.8443E-04	-3.2055E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
2	4.6930E-04	-3.1738E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
3	4.5456E-04	-3.1429E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
4	4.3982E-04	-3.1120E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
5	4.2507E-04	-3.0811E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
6	4.1033E-04	-3.0502E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
7	3.9520E-04	-3.0185E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
8	4.5985E-04	-3.2055E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
9	4.4471E-04	-3.1738E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
10	4.2997E-04	-3.1429E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
11	4.1523E-04	-3.1120E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
12	4.0048E-04	-3.0811E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
13	3.8574E-04	-3.0502E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
14	3.7061E-04	-3.0185E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
15	3.8795E-04	-3.0100E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
16	3.8340E-04	-3.0100E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
17	3.7884E-04	-3.0100E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
18	3.7429E-04	-3.0100E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	177 di 316	

19	3.6973E-04	-3.0100E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
20	4.8531E-04	-3.2140E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
21	4.8076E-04	-3.2140E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
22	4.7620E-04	-3.2140E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
23	4.7164E-04	-3.2140E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
24	4.6709E-04	-3.2140E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
25	4.2189E-04	-3.0811E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
26	4.1734E-04	-3.0811E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
27	4.1278E-04	-3.0811E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
28	4.0822E-04	-3.0811E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
29	4.0366E-04	-3.0811E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
30	4.5138E-04	-3.1429E-05	2.8504E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
31	4.4682E-04	-3.1429E-05	2.8195E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
32	4.4226E-04	-3.1429E-05	2.7887E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
33	4.3771E-04	-3.1429E-05	2.7578E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
34	4.3315E-04	-3.1429E-05	2.7269E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1556.9	-55.088	38.694	0.1097	-25.288	-93.306
2	1508.3	-54.586	38.694	0.1097	-25.288	-92.513
3	1460.9	-54.096	38.694	0.1097	-25.288	-91.741
4	1413.5	-53.607	38.694	0.1097	-25.288	-90.969
5	1366.1	-53.118	38.694	0.1097	-25.287	-90.196
6	1318.7	-52.629	38.695	0.1097	-25.287	-89.424
7	1270.1	-52.127	38.695	0.1097	-25.287	-88.631
8	1477.9	-55.088	34.683	0.1097	-16.178	-93.306
9	1429.2	-54.586	34.684	0.1097	-16.178	-92.514
10	1381.8	-54.097	34.684	0.1097	-16.178	-91.741
11	1334.5	-53.608	34.684	0.1097	-16.178	-90.969
12	1287.1	-53.118	34.684	0.1097	-16.177	-90.196
13	1239.7	-52.629	34.684	0.1097	-16.177	-89.424
14	1191.1	-52.127	34.684	0.1097	-16.177	-88.631
15	1246.8	-81.811	31.253	0.1097	-28.716	-205.17
16	1232.2	-81.812	30.763	0.1097	-27.944	-205.17
17	1217.5	-81.812	30.274	0.1097	-27.171	-205.17
18	1202.9	-81.812	29.784	0.1097	-26.399	-205.17
19	1188.2	-81.812	29.295	0.1097	-25.626	-205.17
20	1559.7	-86.718	31.251	0.1097	-28.718	-216.31
21	1545.1	-86.718	30.762	0.1097	-27.945	-216.31
22	1530.4	-86.719	30.272	0.1097	-27.173	-216.31
23	1515.8	-86.719	29.783	0.1097	-26.400	-216.31
24	1501.1	-86.719	29.294	0.1097	-25.627	-216.31
25	1355.9	-83.522	31.252	0.1097	-28.717	-209.05
26	1341.2	-83.522	30.763	0.1097	-27.944	-209.05
27	1326.6	-83.522	30.273	0.1097	-27.172	-209.05
28	1312.0	-83.522	29.784	0.1097	-26.399	-209.05
29	1297.3	-83.522	29.294	0.1097	-25.627	-209.05
30	1450.6	-85.008	31.252	0.1097	-28.717	-212.43
31	1436.0	-85.008	30.762	0.1097	-27.945	-212.43
32	1421.4	-85.008	30.273	0.1097	-27.172	-212.43
33	1406.7	-85.008	29.783	0.1097	-26.400	-212.43
34	1392.1	-85.008	29.294	0.1097	-25.627	-212.43
MINIMUM	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	772.73
2	754.37
3	736.49
4	718.60
5	700.71
6	682.83
7	664.47
8	746.10
9	727.74
10	709.85
11	691.96
12	674.07
13	656.18
14	637.82
15	565.74
16	559.78
17	553.84
18	547.93
19	542.04
20	676.04

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Consorzio	Soci							
HIRPINIA AV	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
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	178 di 316

21 670.12
22 664.23
23 658.35
24 652.50
25 604.18
26 598.23
27 592.31
28 586.41
29 580.53
30 637.58
31 631.65
32 625.74
33 619.85
34 613.99

MINIMUM 542.04
Pile N. 19
MAXIMUM 772.73
Pile N. 1

* 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	-3.2055E-05	-1.1265E-06	-18.335	-25.288	-52.129	-7.1854	-15.042	-1.7986	518.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.1741E-05	-1.1264E-06	-18.158	-25.288	-51.656	-7.1853	-14.898	-1.7986	502.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.1438E-05	-1.1264E-06	-17.986	-25.288	-51.195	-7.1852	-14.758	-1.7986	486.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.1135E-05	-1.1264E-06	-17.813	-25.288	-50.734	-7.1851	-14.618	-1.7986	471.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.0832E-05	-1.1264E-06	-17.641	-25.287	-50.273	-7.1851	-14.478	-1.7986	455.37	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.0529E-05	-1.1264E-06	-17.469	-25.287	-49.812	-7.1850	-14.338	-1.7986	439.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.0218E-05	-1.1264E-06	-17.292	-25.287	-49.359	-7.1849	-14.194	-1.7986	423.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.2055E-05	-1.1200E-06	-18.335	-16.178	-52.129	-6.9909	-15.042	-1.6652	492.62	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-3.1741E-05	-1.1200E-06	-18.158	-16.178	-51.656	-6.9909	-14.898	-1.6652	476.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-3.1438E-05	-1.1200E-06	-17.986	-16.178	-51.195	-6.9908	-14.758	-1.6652	460.62	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-3.1135E-05	-1.1200E-06	-17.813	-16.178	-50.734	-6.9907	-14.618	-1.6652	444.82	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-3.0832E-05	-1.1200E-06	-17.641	-16.177	-50.274	-6.9907	-14.478	-1.6652	429.03	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-3.0529E-05	-1.1200E-06	-17.468	-16.177	-49.813	-6.9906	-14.338	-1.6652	413.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-3.0218E-05	-1.1199E-06	-17.291	-16.177	-49.340	-6.9905	-14.194	-1.6652	397.02	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	10.000	5.0400	0.0000	0.0000	7.5600	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-3.0455E-05	-1.0878E-06	-39.336	-28.716	-79.031	-4.0224	-15.041	-0.9586	415.61	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
16	-3.0455E-05	-1.0794E-06	-39.336	-27.944	-79.031	-3.9892	-15.041	-0.9497	410.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
17	-3.0455E-05	-1.0709E-06	-39.336	-27.171	-79.031	-3.9560	-15.041	-0.9412	405.84	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
18	-3.0455E-05	-1.0624E-06	-39.336	-26.399	-79.031	-3.9228	-15.041	-0.9338	400.96	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
19	-3.0455E-05	-1.0540E-06	-39.336	-25.626	-79.031	-3.8896	-15.041	-0.9263	396.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
20	-3.2475E-05	-1.0880E-06	-41.891	-28.718	-83.750	-4.0231	-15.993	-0.9588	519.91	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
21	-3.2475E-05	-1.0796E-06	-41.891	-27.945	-83.750	-3.9898	-15.993	-0.9498	515.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
22	-3.2475E-05	-1.0711E-06	-41.891	-27.173	-83.750	-3.9566	-15.993	-0.9414	510.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
23	-3.2475E-05	-1.0626E-06	-41.891	-26.400	-83.750	-3.9234	-15.993	-0.9339	505.26	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
24	-3.2475E-05	-1.0542E-06	-41.891	-25.627	-83.750	-3.8902	-15.993	-0.9265	500.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
25	-3.1159E-05	-1.0879E-06	-40.227	-28.717	-80.676	-4.0226	-15.373	-0.9587	451.96	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
26	-3.1159E-05	-1.0794E-06	-40.226	-27.944	-80.676	-3.9894	-15.373	-0.9497	447.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
27	-3.1159E-05	-1.0710E-06	-40.226	-27.172	-80.676	-3.9562	-15.373	-0.9413	442.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
28	-3.1159E-05	-1.0625E-06	-40.226	-26.399	-80.676	-3.9230	-15.373	-0.9338	437.32	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
29	-3.1159E-05	-1.0540E-06	-40.226	-25.627	-80.676	-3.8898	-15.373	-0.9264	432.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
30	-3.1771E-05	-1.0880E-06	-41.000	-28.717	-82.195	-4.0228	-15.661	-0.9587	483.55	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.4200	7.9800	7.1400	0.0000	0.0000	5.8800	1.6800	8.4000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	181 di 316	

MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	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.	-1.0168E-04	-7.6242E-07	-134.94	-22.100	-167.34	-4.9097	-44.739	-1.2775	317.92
Pile N.	20	1	20	1	20	1	20	1	7
Max.	3.5916E-06	2.0136E-05	261.64	30.213	22.237	26.279	7.0209	8.8597	1004.1
Pile N.	8	1	20	1	23	4	24	1	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
42620.6	-4764.02	716.443	338.681	4390.08	-16338.3

* 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
3.90049E-04	-1.58726E-04	3.81571E-05	6.99879E-08	2.73745E-06	9.04821E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.0340E-04	-8.6953E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.7670E-04	-8.5728E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
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	975.07	-159.75	18.326	0.065873	-26.793	-261.03
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1532.0	-113.29	25.359	0.065873	-18.784	-145.27
Pile N.	8	7	5	1	19	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.0340E-04	-8.6953E-05	1.5757E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.7670E-04	-8.5728E-05	1.6758E-05	6.9988E-08	2.7374E-06	9.0482E-06
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	975.07	-159.75	18.326	0.065873	-26.793	-261.03
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1532.0	-113.29	25.359	0.065873	-18.784	-145.27
Pile N.	8	7	5	1	19	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.	-8.6953E-05	-6.0654E-07	-113.12	-26.793	-151.72	-3.9034	-38.291	-1.0951	325.02
Pile N.	20	20	20	1	20	1	20	1	7
Max.	3.0283E-06	1.6758E-05	261.03	23.892	18.738	23.810	6.1454	7.3735	912.86
Pile N.	8	1	20	1	22	1	24	1	8

LOAD CASE : 4

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	182 di 316	

* 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
46715.3	-2435.80	1119.11	564.125	12269.7	-30482.3

* 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
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05	1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71950E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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.	-3.2475E-05	-1.1265E-06	-41.891	-28.718	-83.750	-7.1854	-15.993	-1.7986	396.08
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	19
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1

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
39677.2	-3553.81	930.021	469.710	9302.02	-20008.0

* 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
3.63112E-04	-9.58607E-05	5.80474E-05	9.70663E-08	4.41060E-06	4.50711E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.9551E-04	-6.0653E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.3071E-04	-5.8954E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
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	949.73	-121.29	24.222	0.091360	-24.464	-224.78
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1384.2	-82.254	32.332	0.091360	-16.220	-113.11
Pile N.	8	14	3	1	9	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. X, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.9551E-04	-6.0653E-05	2.2069E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.3071E-04	-5.8954E-05	2.3457E-05	9.7066E-08	4.4106E-06	4.5071E-06
Pile N.	8	15	1	1	1	1

APPALDATTORE: 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 183 di 316

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	949.73	-121.29	24.222	0.091360	-24.464	-224.78
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1384.2	-82.254	32.332	0.091360	-16.220	-113.11
Pile N.	8	14	3	1	9	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.	-6.0653E-05	-8.9964E-07	-77.330	-24.464	-115.69	-5.7761	-27.025	-1.4809	316.58
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	7
Max.	2.0814E-06	2.3457E-05	224.78	35.574	12.887	30.165	4.4486	10.321	779.18
Pile N.	8	1	20	1	20	5	22	1	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
46715.3	-2435.80	1119.11	564.125	12269.7	-30482.2

* 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
4.27521E-04	-1.73643E-05	7.23939E-05	1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71949E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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.	-3.2475E-05	-1.1265E-06	-41.891	-28.718	-83.750	-7.1854	-15.993	-1.7986	396.08
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	19
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1

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
46715.3	-2435.80	1119.11	564.125	12269.7	-30482.3

* 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
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05	1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71950E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 184 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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.	-3.2475E-05	-1.1265E-06	-41.891	-28.718	-83.750	-7.1854	-15.993	-1.7986	396.08
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	19
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1

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
43356.5	-5066.57	756.050	352.894	4092.30	-15420.9

* 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
3.96783E-04	-1.74442E-04	3.89892E-05	7.29247E-08	2.76022E-06	1.01835E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.0183E-04	-9.3613E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.9173E-04	-9.2336E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
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	970.04	-169.57	19.274	0.068638	-29.921	-270.56
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1580.3	-120.92	26.848	0.068638	-20.196	-153.12
Pile N.	8	14	1	1	19	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.0183E-04	-9.3613E-05	1.6386E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.9173E-04	-9.2336E-05	1.7429E-05	7.2925E-08	2.7602E-06	1.0183E-05
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	970.04	-169.57	19.274	0.068638	-29.921	-270.56
Pile N.	7	20	19	1	1	20
MAXIMUM	1580.3	-120.92	26.848	0.068638	-20.196	-153.12
Pile N.	8	14	1	1	19	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 186 di 316

MINIMUM	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.9677E-04	-1.0168E-04	1.9328E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.3402E-04	-1.0069E-04	2.0136E-05	5.6492E-08	3.7157E-06	1.2423E-05
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	953.77	-176.74	21.497	0.053171	-22.100	-261.64
Pile N.	7	20	24	1	1	20
MAXIMUM	1716.2	-128.54	28.139	0.053171	-17.687	-156.84
Pile N.	8	14	1	1	13	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.	-1.0168E-04	-7.6242E-07	-134.94	-22.100	-167.34	-4.9097	-44.739	-1.2775	317.92
Pile N.	20	1	20	1	20	1	20	1	7
Max.	3.5916E-06	2.0136E-05	261.64	30.213	22.237	26.279	7.0209	8.8597	1004.1
Pile N.	8	1	20	1	23	4	24	1	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
45523.2	-2689.81	842.013	111.427	9402.60	-20474.8

* 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
4.16612E-04	-5.71875E-05	5.48727E-05	2.30384E-08	4.22655E-06	1.88257E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.6925E-04	-4.2328E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6397E-04	-4.1925E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
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	1186.7	-91.547	22.606	0.021684	-20.635	-186.75
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1491.1	-61.748	27.968	0.021684	-14.166	-90.474
Pile N.	8	14	1	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.6925E-04	-4.2328E-05	2.0896E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.6397E-04	-4.1925E-05	2.1225E-05	2.3038E-08	4.2266E-06	1.8826E-06
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	1186.7	-91.547	22.606	0.021684	-20.635	-186.75
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1491.1	-61.748	27.968	0.021684	-14.166	-90.474
Pile N.	8	14	1	1	13	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.	-4.2329E-05	-8.5346E-07	-53.519	-20.635	-87.637	-5.3894	-19.225	-1.3189	395.57
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	7
Max.	1.4472E-06	2.1225E-05	186.75	33.275	8.9696	26.007	3.2180	9.3390	745.29
Pile N.	8	1	20	1	22	1	20	1	8

LOAD CASE : 12

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 187 di 316

* 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
46715.3	-2435.80	1119.11	564.125	12269.7	-30482.3

* 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
4.27521E-04	-1.73642E-05	7.23939E-05	1.16578E-07	5.56342E-06	-1.71950E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	3.6973E-04	-3.2140E-05	2.7053E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	19	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.8531E-04	-3.0100E-05	2.8720E-05	1.1658E-07	5.5634E-06	-1.7195E-06
Pile N.	20	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	1188.2	-86.719	29.294	0.1097	-28.718	-216.31
Pile N.	19	22	24	1	20	20
MAXIMUM	1559.7	-52.127	38.695	0.1097	-16.177	-88.631
Pile N.	20	7	6	1	12	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.	-3.2475E-05	-1.1265E-06	-41.891	-28.718	-83.750	-7.1854	-15.993	-1.7986	396.08
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	19
Max.	1.1017E-06	2.8720E-05	216.31	44.308	7.1563	36.041	2.7263	12.637	772.73
Pile N.	1	1	20	1	20	4	20	1	1

13.2 SPALLA A SLV 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

Time and Date of Analysis

Date: November 25, 2022 Time: 10:08:52

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

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 188 di 316

New Group

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

LOAD CASE : 1
CASE NAME : 1 ULS_V_02
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN 38319.6	HOR. LOAD Y, KN -59468.4	HOR. LOAD Z, KN 123.441
MOMENT X, KN- M 20.5255	MOMENT Y, KN- M 1465.23	MOMENT Z, KN- M -1.12370E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M 3.54422E-04	HORIZONTAL Y, M -6.81822E-05	HORIZONTAL Z, M 1.04708E-05
ANGLE ROT. X, RAD 9.69476E-09	ANGLE ROT. Y, RAD 6.80242E-07	ANGLE ROT. Z, RAD -1.45929E-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	1.4033E-03	-1.2357E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
2	1.4014E-03	-1.2357E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
3	1.3996E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
4	1.3978E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
5	1.3960E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
6	1.3942E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
7	1.3924E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
8	-6.8351E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
9	-6.8536E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
10	-6.8716E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
11	-6.8897E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
12	-6.9077E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
13	-6.9257E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
14	-6.9442E-04	-1.2355E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
15	1.1219E-03	-1.2355E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
16	7.3518E-04	-1.2355E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
17	3.4847E-04	-1.2355E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
18	-3.8241E-05	-1.2355E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
19	-4.2495E-04	-1.2355E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
20	1.1338E-03	-1.2357E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
21	7.4708E-04	-1.2357E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
22	3.6037E-04	-1.2357E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
23	-2.6337E-05	-1.2357E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
24	-4.1305E-04	-1.2357E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
25	1.1260E-03	-1.2356E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
26	7.3933E-04	-1.2356E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
27	3.5262E-04	-1.2356E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
28	-3.4091E-05	-1.2356E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
29	-4.2080E-04	-1.2356E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
30	1.1297E-03	-1.2356E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
31	7.4294E-04	-1.2356E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
32	3.5622E-04	-1.2356E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
33	-3.0486E-05	-1.2356E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
34	-4.1720E-04	-1.2356E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
MINIMUM	-6.9442E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4033E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	1	7	1	1	1	1

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 189 di 316

* 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	4427.6	-1346.9	4.6264	9.1248E-03	-6.8756	-3113.8
2	4422.1	-1346.9	4.6265	9.1248E-03	-6.8756	-3113.8
3	4416.8	-1346.9	4.6265	9.1248E-03	-6.8757	-3113.8
4	4411.5	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8757	-3113.7
5	4406.2	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8758	-3113.7
6	4400.8	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8758	-3113.7
7	4395.4	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-6.8759	-3113.6
8	-2176.4	-1348.1	4.4248	9.1248E-03	-6.2791	-3114.7
9	-2182.3	-1348.1	4.4248	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
10	-2188.0	-1348.1	4.4249	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
11	-2193.7	-1348.1	4.4249	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
12	-2199.5	-1348.1	4.4250	9.1248E-03	-6.2793	-3114.5
13	-2205.2	-1348.0	4.4250	9.1248E-03	-6.2793	-3114.5
14	-2211.1	-1348.0	4.4250	9.1248E-03	-6.2794	-3114.5
15	3597.3	-2029.8	3.0441	9.1248E-03	-3.8675	-7124.6
16	2362.7	-2030.0	3.0241	9.1248E-03	-3.8263	-7124.8
17	1119.9	-2030.1	3.0041	9.1248E-03	-3.7852	-7125.1
18	-121.76	-2030.3	2.9841	9.1248E-03	-3.7440	-7125.3
19	-1353.1	-2030.4	2.9641	9.1248E-03	-3.7028	-7125.5
20	3632.4	-2029.9	3.0439	9.1248E-03	-3.8674	-7125.0
21	2401.0	-2030.1	3.0239	9.1248E-03	-3.8262	-7125.3
22	1158.2	-2030.2	3.0040	9.1248E-03	-3.7850	-7125.5
23	-83.859	-2030.4	2.9840	9.1248E-03	-3.7438	-7125.7
24	-1315.2	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-3.7027	-7126.0
25	3609.6	-2029.9	3.0440	9.1248E-03	-3.8675	-7124.7
26	2376.1	-2030.0	3.0241	9.1248E-03	-3.8263	-7125.0
27	1133.3	-2030.2	3.0041	9.1248E-03	-3.7851	-7125.2
28	-108.55	-2030.3	2.9841	9.1248E-03	-3.7439	-7125.4
29	-1339.9	-2030.5	2.9641	9.1248E-03	-3.7028	-7125.7
30	3620.2	-2029.9	3.0440	9.1248E-03	-3.8674	-7124.9
31	2387.7	-2030.1	3.0240	9.1248E-03	-3.8262	-7125.1
32	1144.8	-2030.2	3.0040	9.1248E-03	-3.7851	-7125.3
33	-97.071	-2030.3	2.9840	9.1248E-03	-3.7439	-7125.6
34	-1328.4	-2030.5	2.9640	9.1248E-03	-3.7027	-7125.8
MINIMUM	-2211.1	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-6.8759	-7126.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4427.6	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-3.7027	-3113.6
Pile N.	1	1	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	1.4033E-03	-1.2357E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
2	1.4014E-03	-1.2357E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
3	1.3996E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
4	1.3978E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
5	1.3960E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
6	1.3942E-03	-1.2356E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
7	1.3924E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
8	-6.8351E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
9	-6.8536E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
10	-6.8716E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
11	-6.8897E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
12	-6.9077E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
13	-6.9257E-04	-1.2356E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
14	-6.9442E-04	-1.2355E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
15	1.1219E-03	-1.2355E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
16	7.3518E-04	-1.2355E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
17	3.4847E-04	-1.2355E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
18	-3.8241E-05	-1.2355E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
19	-4.2495E-04	-1.2355E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
20	1.1338E-03	-1.2357E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
21	7.4708E-04	-1.2357E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
22	3.6037E-04	-1.2357E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
23	-2.6337E-05	-1.2357E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
24	-4.1305E-04	-1.2357E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
25	1.1260E-03	-1.2356E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
26	7.3933E-04	-1.2356E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
27	3.5262E-04	-1.2356E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
28	-3.4091E-05	-1.2356E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
29	-4.2080E-04	-1.2356E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
30	1.1297E-03	-1.2356E-03	5.0802E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
31	7.4294E-04	-1.2356E-03	5.0545E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
32	3.5622E-04	-1.2356E-03	5.0289E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
33	-3.0486E-05	-1.2356E-03	5.0032E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
34	-4.1720E-04	-1.2356E-03	4.9775E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
MINIMUM	-6.9442E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								

Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4033E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	1	7	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	4427.6	-1346.9	4.6264	9.1248E-03	-6.8756	-3113.8
2	4422.1	-1346.9	4.6265	9.1248E-03	-6.8756	-3113.8
3	4416.8	-1346.9	4.6265	9.1248E-03	-6.8757	-3113.8
4	4411.5	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8757	-3113.7
5	4406.2	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8758	-3113.7
6	4400.8	-1346.9	4.6266	9.1248E-03	-6.8758	-3113.7
7	4395.4	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-6.8759	-3113.6
8	-2176.4	-1348.1	4.4248	9.1248E-03	-6.2791	-3114.7
9	-2182.3	-1348.1	4.4248	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
10	-2188.0	-1348.1	4.4249	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
11	-2193.7	-1348.1	4.4249	9.1248E-03	-6.2792	-3114.6
12	-2199.5	-1348.1	4.4250	9.1248E-03	-6.2793	-3114.5
13	-2205.2	-1348.0	4.4250	9.1248E-03	-6.2793	-3114.5
14	-2211.1	-1348.0	4.4250	9.1248E-03	-6.2794	-3114.5
15	3597.3	-2029.8	3.0441	9.1248E-03	-3.8675	-7124.6
16	2362.7	-2030.0	3.0241	9.1248E-03	-3.8263	-7124.8
17	1119.9	-2030.1	3.0041	9.1248E-03	-3.7852	-7125.1
18	-121.76	-2030.3	2.9841	9.1248E-03	-3.7440	-7125.3
19	-1353.1	-2030.4	2.9641	9.1248E-03	-3.7028	-7125.5
20	3632.4	-2029.9	3.0439	9.1248E-03	-3.8674	-7125.0
21	2401.0	-2030.1	3.0239	9.1248E-03	-3.8262	-7125.3
22	1158.2	-2030.2	3.0040	9.1248E-03	-3.7850	-7125.5
23	-83.859	-2030.4	2.9840	9.1248E-03	-3.7438	-7125.7
24	-1315.2	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-3.7027	-7126.0
25	3609.6	-2029.9	3.0440	9.1248E-03	-3.8675	-7124.7
26	2376.1	-2030.0	3.0241	9.1248E-03	-3.8263	-7125.0
27	1133.3	-2030.2	3.0041	9.1248E-03	-3.7851	-7125.2
28	-108.55	-2030.3	2.9841	9.1248E-03	-3.7439	-7125.4
29	-1339.9	-2030.5	2.9641	9.1248E-03	-3.7028	-7125.7
30	3620.2	-2029.9	3.0440	9.1248E-03	-3.8674	-7124.9
31	2387.7	-2030.1	3.0240	9.1248E-03	-3.8262	-7125.1
32	1144.8	-2030.2	3.0040	9.1248E-03	-3.7851	-7125.3
33	-97.071	-2030.3	2.9840	9.1248E-03	-3.7439	-7125.6
34	-1328.4	-2030.5	2.9640	9.1248E-03	-3.7027	-7125.8
MINIMUM	-2211.1	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-6.8759	-7126.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4427.6	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-3.7027	-3113.6
Pile N.	1	1	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	9928.2
2	9926.3
3	9924.4
4	9922.6
5	9920.7
6	9918.8
7	9916.9
8	9180.0
9	9181.9
10	9183.7
11	9185.5
12	9187.4
13	9189.2
14	9191.0
15	5654.9
16	5243.5
17	4829.4
18	4496.8
19	4907.4
20	5666.9
21	5256.5
22	4842.4
23	4484.5
24	4895.0
25	5659.1
26	5248.1
27	4833.9
28	4492.5
29	4903.1
30	5662.7
31	5252.0
32	4837.9
33	4488.8
34	4899.3
MINIMUM	4484.5
Pile N.	23
MAXIMUM	9928.2

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 193 di 316

MOMENT X , KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
99.6108 1465.23 -1.00959E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
3.50188E-04 -3.91528E-03 1.21685E-05

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
6.61432E-08 6.76132E-07 1.42903E-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	2.5343E-04	-3.8015E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
2	2.5160E-04	-3.8013E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
3	2.4980E-04	-3.8011E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
4	2.4801E-04	-3.8010E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
5	2.4622E-04	-3.8008E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
6	2.4443E-04	-3.8006E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
7	2.4259E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
8	4.5779E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
9	4.5595E-04	-3.8013E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
10	4.5415E-04	-3.8011E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
11	4.5236E-04	-3.8010E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
12	4.5057E-04	-3.8008E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
13	4.4878E-04	-3.8006E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
14	4.4694E-04	-3.8004E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
15	2.6853E-04	-3.8004E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
16	3.0640E-04	-3.8004E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
17	3.4427E-04	-3.8004E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
18	3.8214E-04	-3.8004E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
19	4.2001E-04	-3.8004E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
20	2.8036E-04	-3.8015E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
21	3.1823E-04	-3.8015E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
22	3.5610E-04	-3.8015E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
23	3.9397E-04	-3.8015E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
24	4.3184E-04	-3.8015E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
25	2.7266E-04	-3.8008E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
26	3.1053E-04	-3.8008E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
27	3.4840E-04	-3.8008E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
28	3.8627E-04	-3.8008E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
29	4.2414E-04	-3.8008E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
30	2.7624E-04	-3.8011E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
31	3.1411E-04	-3.8011E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
32	3.5198E-04	-3.8011E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
33	3.8985E-04	-3.8011E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
34	4.2772E-04	-3.8011E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
MINIMUM	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	814.49	-2272.7	5.0740	0.062255	-11.008	-5084.3
2	808.58	-2272.7	5.0741	0.062255	-11.008	-5084.1
3	802.83	-2272.6	5.0742	0.062255	-11.008	-5083.9
4	797.07	-2272.5	5.0743	0.062255	-11.008	-5083.7
5	791.31	-2272.5	5.0744	0.062255	-11.008	-5083.5
6	785.55	-2272.4	5.0745	0.062255	-11.009	-5083.4
7	779.64	-2272.4	5.0746	0.062255	-11.009	-5083.2
8	1471.2	-2272.4	4.1159	0.062255	-7.8608	-5084.3
9	1465.3	-2272.4	4.1160	0.062255	-7.8609	-5084.1
10	1459.6	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8611	-5083.9
11	1453.8	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8612	-5083.8
12	1448.1	-2272.2	4.1162	0.062255	-7.8614	-5083.6
13	1442.3	-2272.1	4.1163	0.062255	-7.8615	-5083.4
14	1436.4	-2272.1	4.1164	0.062255	-7.8617	-5083.2
15	863.02	-3255.2	3.1530	0.062255	-5.2236	-1.0440E+04
16	984.72	-3255.1	3.0543	0.062255	-5.0042	-1.0440E+04
17	1106.4	-3255.1	2.9556	0.062255	-4.7848	-1.0440E+04
18	1228.1	-3255.1	2.8569	0.062255	-4.5654	-1.0440E+04
19	1349.8	-3255.0	2.7582	0.062255	-4.3460	-1.0440E+04
20	901.04	-3255.8	3.1525	0.062255	-5.2231	-1.0442E+04
21	1022.8	-3255.7	3.0539	0.062255	-5.0037	-1.0442E+04
22	1144.5	-3255.7	2.9552	0.062255	-4.7843	-1.0442E+04

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	194 di 316	

23	1266.2	-3255.7	2.8565	0.062255	-4.5649	-1.0442E+04
24	1387.9	-3255.6	2.7578	0.062255	-4.3455	-1.0442E+04
25	876.27	-3255.4	3.1528	0.062255	-5.2234	-1.0441E+04
26	997.98	-3255.3	3.0541	0.062255	-5.0040	-1.0441E+04
27	1119.7	-3255.3	2.9554	0.062255	-4.7846	-1.0441E+04
28	1241.4	-3255.3	2.8567	0.062255	-4.5652	-1.0441E+04
29	1363.1	-3255.2	2.7581	0.062255	-4.3458	-1.0441E+04
30	887.79	-3255.6	3.1527	0.062255	-5.2232	-1.0441E+04
31	1009.5	-3255.5	3.0540	0.062255	-5.0039	-1.0441E+04
32	1131.2	-3255.5	2.9553	0.062255	-4.7845	-1.0441E+04
33	1252.9	-3255.5	2.8566	0.062255	-4.5651	-1.0441E+04
34	1374.6	-3255.4	2.7580	0.062255	-4.3457	-1.0441E+04
MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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	2.5343E-04	-3.8015E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
2	2.5160E-04	-3.8013E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
3	2.4980E-04	-3.8011E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
4	2.4801E-04	-3.8010E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
5	2.4622E-04	-3.8008E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
6	2.4443E-04	-3.8006E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
7	2.4259E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
8	4.5779E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
9	4.5595E-04	-3.8013E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
10	4.5415E-04	-3.8011E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
11	4.5236E-04	-3.8010E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
12	4.5057E-04	-3.8008E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
13	4.4878E-04	-3.8006E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
14	4.4694E-04	-3.8004E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
15	2.6853E-04	-3.8004E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
16	3.0640E-04	-3.8004E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
17	3.4427E-04	-3.8004E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
18	3.8214E-04	-3.8004E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
19	4.2001E-04	-3.8004E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
20	2.8036E-04	-3.8015E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
21	3.1823E-04	-3.8015E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
22	3.5610E-04	-3.8015E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
23	3.9397E-04	-3.8015E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
24	4.3184E-04	-3.8015E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
25	2.7266E-04	-3.8008E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
26	3.1053E-04	-3.8008E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
27	3.4840E-04	-3.8008E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
28	3.8627E-04	-3.8008E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
29	4.2414E-04	-3.8008E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
30	2.7624E-04	-3.8011E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
31	3.1411E-04	-3.8011E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
32	3.5198E-04	-3.8011E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
33	3.8985E-04	-3.8011E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
34	4.2772E-04	-3.8011E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
MINIMUM	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	814.49	-2272.7	5.0740	0.062255	-11.008	-5084.3
2	808.58	-2272.7	5.0741	0.062255	-11.008	-5084.1
3	802.83	-2272.6	5.0742	0.062255	-11.008	-5083.9
4	797.07	-2272.5	5.0743	0.062255	-11.008	-5083.7
5	791.31	-2272.5	5.0744	0.062255	-11.008	-5083.5
6	785.55	-2272.4	5.0745	0.062255	-11.009	-5083.4
7	779.64	-2272.4	5.0746	0.062255	-11.009	-5083.2
8	1471.2	-2272.4	4.1159	0.062255	-7.8608	-5084.3
9	1465.3	-2272.4	4.1160	0.062255	-7.8609	-5084.1
10	1459.6	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8611	-5083.9
11	1453.8	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8612	-5083.8
12	1448.1	-2272.2	4.1162	0.062255	-7.8614	-5083.6
13	1442.3	-2272.1	4.1163	0.062255	-7.8615	-5083.4
14	1436.4	-2272.1	4.1164	0.062255	-7.8617	-5083.2
15	863.02	-3255.2	3.1530	0.062255	-5.2236	-1.0440E+04
16	984.72	-3255.1	3.0543	0.062255	-5.0042	-1.0440E+04
17	1106.4	-3255.1	2.9556	0.062255	-4.7848	-1.0440E+04
18	1228.1	-3255.1	2.8569	0.062255	-4.5654	-1.0440E+04

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 195 di 316

19	1349.8	-3255.0	2.7582	0.062255	-4.3460	-1.0440E+04
20	901.04	-3255.8	3.1525	0.062255	-5.2231	-1.0442E+04
21	1022.8	-3255.7	3.0539	0.062255	-5.0037	-1.0442E+04
22	1144.5	-3255.7	2.9552	0.062255	-4.7843	-1.0442E+04
23	1266.2	-3255.7	2.8565	0.062255	-4.5649	-1.0442E+04
24	1387.9	-3255.6	2.7578	0.062255	-4.3455	-1.0442E+04
25	876.27	-3255.4	3.1528	0.062255	-5.2234	-1.0441E+04
26	997.98	-3255.3	3.0541	0.062255	-5.0040	-1.0441E+04
27	1119.7	-3255.3	2.9554	0.062255	-4.7846	-1.0441E+04
28	1241.4	-3255.3	2.8567	0.062255	-4.5652	-1.0441E+04
29	1363.1	-3255.2	2.7581	0.062255	-4.3458	-1.0441E+04
30	887.79	-3255.6	3.1527	0.062255	-5.2232	-1.0441E+04
31	1009.5	-3255.5	3.0540	0.062255	-5.0039	-1.0441E+04
32	1131.2	-3255.5	2.9553	0.062255	-4.7845	-1.0441E+04
33	1252.9	-3255.5	2.8566	0.062255	-4.5651	-1.0441E+04
34	1374.6	-3255.4	2.7580	0.062255	-4.3457	-1.0441E+04
MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	1.4072E+04
2	1.4070E+04
3	1.4068E+04
4	1.4065E+04
5	1.4063E+04
6	1.4060E+04
7	1.4058E+04
8	1.4291E+04
9	1.4289E+04
10	1.4287E+04
11	1.4284E+04
12	1.4282E+04
13	1.4279E+04
14	1.4277E+04
15	6816.8
16	6857.4
17	6897.9
18	6938.5
19	6979.1
20	6831.0
21	6871.6
22	6912.2
23	6952.7
24	6993.3
25	6821.8
26	6862.3
27	6902.9
28	6943.5
29	6984.0
30	6826.1
31	6866.6
32	6907.2
33	6947.8
34	6988.3
MINIMUM	6816.8
Pile N.	15
MAXIMUM	1.4291E+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	-3.8015E-03	-8.5304E-08	-1358.4	-11.008	-2177.6	-1.2573	-453.30	-0.7365	271.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.8013E-03	-8.5305E-08	-1358.3	-11.008	-2177.6	-1.2573	-453.29	-0.7365	269.53	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.8011E-03	-8.5307E-08	-1358.3	-11.008	-2177.5	-1.2573	-453.28	-0.7365	267.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.8010E-03	-8.5308E-08	-1358.2	-11.008	-2177.4	-1.2573	-453.27	-0.7365	265.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.8008E-03	-8.5309E-08	-1358.2	-11.008	-2177.4	-1.2573	-453.26	-0.7365	263.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.8006E-03	-8.5310E-08	-1358.1	-11.009	-2177.3	-1.2573	-453.25	-0.7365	261.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.8004E-03	-8.5312E-08	-1358.1	-11.009	-2177.2	-1.2573	-453.24	-0.7365	259.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.8015E-03	-7.8603E-08	-1358.6	-7.8608	-2177.4	-1.0738	-453.30	-0.6390	490.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	197 di 316			

14	7.8526E-05	6.2865E-06	5083.2	5.9332	315.00	3.9590	165.99	0.7497	1.4277E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.5600	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	1.3683E-05	7.1100E-06	1.0440E+04	2.1210	540.65	2.9750	172.70	0.8479	6816.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	1.3684E-05	6.9347E-06	1.0440E+04	2.0714	540.66	2.8807	172.70	0.8270	6857.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	1.3684E-05	6.7595E-06	1.0440E+04	2.0218	540.67	2.7864	172.71	0.8061	6897.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.3685E-05	6.5842E-06	1.0440E+04	1.9722	540.68	2.6921	172.71	0.7852	6938.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.3686E-05	6.4089E-06	1.0440E+04	1.9255	540.68	2.5978	172.71	0.7643	6979.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.4600	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	1.3687E-05	7.1100E-06	1.0442E+04	2.1209	540.82	2.9746	172.73	0.8478	6831.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	1.3688E-05	6.9347E-06	1.0442E+04	2.0713	540.82	2.8803	172.73	0.8269	6871.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	1.3688E-05	6.7595E-06	1.0442E+04	2.0217	540.83	2.7860	172.74	0.8060	6912.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.3689E-05	6.5842E-06	1.0442E+04	1.9721	540.84	2.6917	172.74	0.7851	6952.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.3689E-05	6.4089E-06	1.0442E+04	1.9254	540.85	2.5975	172.74	0.7642	6993.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.4600	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.3685E-05	7.1100E-06	1.0441E+04	2.1210	540.71	2.9748	172.71	0.8479	6821.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.3685E-05	6.9347E-06	1.0441E+04	2.0714	540.72	2.8805	172.71	0.8270	6862.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.3686E-05	6.7595E-06	1.0441E+04	2.0218	540.72	2.7863	172.72	0.8061	6902.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.3686E-05	6.5842E-06	1.0441E+04	1.9722	540.73	2.6920	172.72	0.7852	6943.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.3687E-05	6.4089E-06	1.0441E+04	1.9255	540.74	2.5977	172.72	0.7643	6984.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.4600	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.3686E-05	7.1100E-06	1.0441E+04	2.1209	540.76	2.9747	172.72	0.8479	6826.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.3687E-05	6.9347E-06	1.0441E+04	2.0713	540.77	2.8804	172.72	0.8270	6866.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.3687E-05	6.7595E-06	1.0441E+04	2.0217	540.77	2.7861	172.73	0.8061	6907.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.3688E-05	6.5842E-06	1.0441E+04	1.9721	540.78	2.6919	172.73	0.7852	6947.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.3688E-05	6.4089E-06	1.0441E+04	1.9255	540.79	2.5976	172.73	0.7642	6988.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.4600	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	7.8546E-05	7.2324E-06	1.0442E+04	6.8905	540.85	4.8935	172.74	0.8625	1.4291E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	8	1	20	7	24	7	22	7	8	15	1

LOAD CASE : 3
CASE NAME : 3 ULS_V_09
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
38265.0	-76237.0	-21374.3
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-17796.4	-85214.6	-1.07481E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.51658E-04	-1.77726E-03	-1.56294E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.06916E-05	-7.61659E-05	-7.45326E-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	2.7372E-04	-2.2878E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
2	4.8089E-04	-2.3169E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
3	6.8273E-04	-2.3452E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
4	8.8457E-04	-2.3735E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05

APPALTATORE: Conorzio 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	199 di 316	

1	2.7372E-04	-2.2878E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
2	4.8089E-04	-2.3169E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
3	6.8273E-04	-2.3452E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
4	8.8457E-04	-2.3735E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
5	1.0864E-03	-2.4019E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
6	1.2882E-03	-2.4302E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
7	1.4954E-03	-2.4593E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
8	-7.9210E-04	-2.2878E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
9	-5.8493E-04	-2.3169E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
10	-3.8309E-04	-2.3452E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
11	-1.8125E-04	-2.3735E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
12	2.0590E-05	-2.4019E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
13	2.2243E-04	-2.4302E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
14	4.2960E-04	-2.4593E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
15	1.4131E-03	-2.4671E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
16	1.2156E-03	-2.4671E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
17	1.0181E-03	-2.4671E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
18	8.2060E-04	-2.4671E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
19	6.2309E-04	-2.4671E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
20	8.0230E-05	-2.2800E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
21	-1.1728E-04	-2.2800E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
22	-3.1479E-04	-2.2800E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
23	-5.1231E-04	-2.2800E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
24	-7.0982E-04	-2.2800E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
25	9.4852E-04	-2.4019E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
26	7.5101E-04	-2.4019E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
27	5.5350E-04	-2.4019E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
28	3.5599E-04	-2.4019E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
29	1.5847E-04	-2.4019E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
30	5.4484E-04	-2.3452E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
31	3.4733E-04	-2.3452E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
32	1.4982E-04	-2.3452E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
33	-4.7693E-05	-2.3452E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
34	-2.4520E-04	-2.3452E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05

MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	879.68	-1678.8	-881.39	-10.063	2070.8	-3789.7
2	1545.5	-1692.4	-877.98	-10.063	2065.0	-3823.7
3	2194.2	-1705.5	-874.70	-10.063	2059.4	-3856.8
4	2842.8	-1718.6	-871.44	-10.063	2053.8	-3889.8
5	3491.5	-1731.7	-868.23	-10.063	2048.3	-3922.6
6	4088.2	-1744.6	-865.05	-10.063	2042.9	-3955.4
7	4699.5	-1757.9	-861.83	-10.063	2037.3	-3988.9
8	-2522.1	-1697.9	-723.64	-10.063	1574.0	-3822.0
9	-1862.5	-1711.3	-720.60	-10.063	1568.8	-3855.8
10	-1219.8	-1724.3	-717.68	-10.063	1563.8	-3888.7
11	-577.12	-1737.2	-714.78	-10.063	1558.9	-3921.4
12	66.172	-1750.1	-711.93	-10.063	1554.0	-3954.0
13	714.85	-1762.9	-709.11	-10.063	1549.2	-3986.6
14	1380.7	-1775.9	-706.24	-10.063	1544.3	-4019.9
15	4456.7	-2658.1	-541.19	-10.063	943.72	-8901.8
16	3873.9	-2660.5	-523.78	-10.063	905.76	-8905.6
17	3272.0	-2662.8	-506.32	-10.063	867.73	-8909.4
18	2637.3	-2665.2	-488.80	-10.063	829.64	-8913.1
19	2002.5	-2667.4	-471.23	-10.063	791.49	-8916.8
20	257.84	-2536.5	-556.53	-10.063	963.30	-8460.0
21	-373.44	-2539.1	-538.75	-10.063	924.78	-8464.1
22	-1002.3	-2541.6	-520.91	-10.063	886.19	-8468.1
23	-1631.2	-2544.1	-503.00	-10.063	847.53	-8472.1
24	-2260.1	-2546.6	-485.04	-10.063	808.80	-8476.0
25	3048.4	-2616.1	-546.39	-10.063	950.37	-8748.7
26	2413.6	-2618.6	-528.85	-10.063	912.21	-8752.7
27	1778.8	-2621.0	-511.26	-10.063	873.99	-8756.5
28	1144.1	-2623.4	-493.61	-10.063	835.70	-8760.4
29	509.31	-2625.7	-475.91	-10.063	797.36	-8764.1
30	1751.0	-2579.3	-551.03	-10.063	956.29	-8614.9
31	1116.3	-2581.8	-533.39	-10.063	917.97	-8619.0
32	481.49	-2584.3	-515.68	-10.063	879.57	-8622.9
33	-151.86	-2586.8	-497.91	-10.063	841.12	-8626.8
34	-780.75	-2589.1	-480.09	-10.063	802.60	-8630.6
MINIMUM	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1.0661E+04
2	1.0975E+04

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 200 di 316

3	1.1279E+04
4	1.1584E+04
5	1.1888E+04
6	1.2175E+04
7	1.2469E+04
8	1.1262E+04
9	1.1133E+04
10	1.1007E+04
11	1.0881E+04
12	1.0799E+04
13	1.1103E+04
14	1.1415E+04
15	7613.9
16	7379.5
17	7140.1
18	6891.2
19	6643.7
20	5987.8
21	5983.0
22	6150.9
23	6320.2
24	6491.0
25	7065.3
26	6812.5
27	6561.1
28	6311.2
29	6062.8
30	6564.2
31	6310.5
32	6058.2
33	5909.1
34	6081.0

MINIMUM 5909.1
Pile N. 33
MAXIMUM 1.2469E+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	-2.2896E-03	-1.0301E-03	-869.64	-968.37	-1608.3	-849.65	-336.96	-151.19	293.23	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
2	-2.3184E-03	-1.0301E-03	-878.78	-966.98	-1621.4	-846.41	-339.41	-150.40	515.16	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
3	-2.3465E-03	-1.0301E-03	-887.65	-965.62	-1634.2	-843.29	-341.78	-149.63	731.39	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
4	-2.3746E-03	-1.0301E-03	-896.49	-964.26	-1646.8	-840.20	-344.12	-148.88	947.61	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
5	-2.4026E-03	-1.0301E-03	-905.30	-962.91	-1659.4	-837.15	-346.45	-148.14	1163.8	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
6	-2.4307E-03	-1.0301E-03	-914.08	-961.56	-1671.9	-834.13	-348.76	-147.41	1362.7	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
7	-2.4595E-03	-1.0301E-03	-923.05	-960.17	-1684.7	-831.07	-351.12	-146.66	1566.5	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
8	-2.4893E-03	-8.7717E-04	-882.68	-838.23	-1626.3	-696.27	-340.83	-130.29	840.71	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
9	-2.3182E-03	-8.7717E-04	-891.78	-836.96	-1639.3	-693.38	-343.22	-129.57	620.82	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
10	-2.3462E-03	-8.7717E-04	-900.62	-835.72	-1651.8	-690.60	-345.53	-128.88	406.60	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
11	-2.3743E-03	-8.7717E-04	-909.43	-834.49	-1664.3	-687.86	-347.83	-128.20	192.37	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
12	-2.4024E-03	-8.7717E-04	-918.21	-833.26	-1676.8	-685.15	-350.11	-127.53	22.057	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
13	-2.4305E-03	-8.7717E-04	-926.95	-832.04	-1689.1	-682.47	-352.37	-126.88	238.28	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
14	-2.4593E-03	-8.7717E-04	-935.90	-830.79	-1701.7	-679.75	-354.67	-126.21	460.22	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.4200	0.0000	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	0.4200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
15	-2.4824E-03	-1.0103E-03	-2078.8	-324.29	-2584.5	-511.06	-353.82	-143.86	1485.6	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
16	-2.4824E-03	-9.8195E-04	-2079.4	-315.40	-2586.7	-494.43	-354.45	-140.10	1291.3	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
17	-2.4824E-03	-9.5361E-04	-2080.1	-306.50	-2588.9	-477.74	-355.07	-136.32	1090.7	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
18	-2.4824E-03	-9.2528E-04	-2080.8	-297.59	-2591.1	-461.01	-355.67	-132.53	879.09	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
19	-2.4824E-03	-8.9695E-04	-2081.5	-288.67	-2593.2	-444.24	-356.26	-128.71	667.50	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
20	-2.2961E-03	-1.0103E-03	-1959.2	-329.24	-2466.0	-525.30	-338.67	-148.74	85.948	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
21	-2.2961E-03	-9.8195E-04	-1959.9	-320.18	-2468.4	-508.32	-339.36	-144.90	124.48	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.4200	0.0000	9.2400	5.8800	0.0000	0.0000	0.8400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	202 di 316	

27	1.0467E-05	1.4710E-05	8756.5	873.99	413.83	58.435	133.06	26.935	6561.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.0485E-05	1.4342E-05	8760.4	835.70	414.45	56.670	133.28	25.810	6311.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.0504E-05	1.3975E-05	8764.1	797.36	415.11	54.905	133.52	24.689	6062.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.0282E-05	1.5499E-05	8614.9	956.29	406.04	62.366	130.70	28.686	6564.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.0299E-05	1.5124E-05	8619.0	917.97	406.63	60.589	130.91	27.558	6310.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.0316E-05	1.4750E-05	8622.9	879.57	407.25	58.811	131.14	26.433	6058.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.0335E-05	1.4375E-05	8626.8	841.12	407.89	57.033	131.37	25.312	5909.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.0354E-05	1.4001E-05	8630.6	802.60	408.56	55.254	131.61	24.194	6081.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	4.5702E-05	1.5555E-05	8916.8	2070.8	422.49	175.99	135.66	95.285	1.2469E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	14	20	19	1	19	1	19	1	7	15	1

LOAD CASE : 4
CASE NAME : 4 ULS_V_14
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
38265.0	-76237.0	21621.2
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
17912.4	88145.1	-1.07481E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.51740E-04	-1.77904E-03	1.58698E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
1.07726E-05	7.75364E-05	-7.45353E-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	1.5065E-03	-2.4617E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
2	1.2956E-03	-2.4324E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
3	1.0901E-03	-2.4039E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
4	8.8467E-04	-2.3753E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
5	6.7920E-04	-2.3468E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
6	4.7372E-04	-2.3182E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
7	2.6283E-04	-2.2889E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
8	4.4065E-04	-2.4617E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
9	2.2976E-04	-2.4324E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
10	2.4284E-05	-2.4039E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
11	-1.8119E-04	-2.3753E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
12	-3.8666E-04	-2.3468E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
13	-5.9213E-04	-2.3182E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
14	-8.0303E-04	-2.2889E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
15	6.8334E-05	-2.2811E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
16	-1.2918E-04	-2.2811E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
17	-3.2670E-04	-2.2811E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
18	-5.2422E-04	-2.2811E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
19	-7.2174E-04	-2.2811E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
20	1.4252E-03	-2.4696E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
21	1.2277E-03	-2.4696E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
22	1.0302E-03	-2.4696E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
23	8.3267E-04	-2.4696E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
24	6.3515E-04	-2.4696E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
25	5.4131E-04	-2.3468E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
26	3.4379E-04	-2.3468E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
27	1.4627E-04	-2.3468E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
28	-5.1250E-05	-2.3468E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
29	-2.4877E-04	-2.3468E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
30	9.5225E-04	-2.4039E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 203 di 316

31	7.5473E-04	-2.4039E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
32	5.5721E-04	-2.4039E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
33	3.5969E-04	-2.4039E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
34	1.6217E-04	-2.4039E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	4732.2	-1757.7	870.88	10.139	-2054.8	-3989.6
2	4109.9	-1744.4	874.15	10.139	-2060.4	-3955.8
3	3503.5	-1731.3	877.37	10.139	-2065.9	-3922.8
4	2843.2	-1718.2	880.63	10.139	-2071.5	-3889.7
5	2182.8	-1704.9	883.93	10.139	-2077.2	-3856.5
6	1522.5	-1691.7	887.26	10.139	-2082.8	-3823.2
7	844.68	-1678.0	890.72	10.139	-2088.7	-3788.9
8	1416.2	-1776.0	714.48	10.139	-1558.8	-4021.0
9	738.39	-1762.8	717.38	10.139	-1563.8	-3987.4
10	78.046	-1749.9	720.25	10.139	-1568.7	-3954.6
11	-576.92	-1737.0	723.15	10.139	-1573.7	-3921.7
12	-1231.2	-1723.9	726.09	10.139	-1578.7	-3888.7
13	-1885.4	-1710.8	729.07	10.139	-1583.7	-3855.6
14	-2556.9	-1697.3	732.16	10.139	-1589.0	-3821.5
15	219.61	-2536.2	563.07	10.139	-973.71	-8461.0
16	-411.34	-2538.8	545.19	10.139	-934.92	-8465.2
17	-1040.3	-2541.4	527.24	10.139	-896.07	-8469.3
18	-1669.2	-2543.9	509.22	10.139	-857.15	-8473.3
19	-2298.1	-2546.4	491.14	10.139	-818.15	-8477.3
20	4492.4	-2658.7	547.48	10.139	-953.80	-8906.2
21	3909.5	-2661.2	529.96	10.139	-915.58	-8910.1
22	3310.8	-2663.6	512.39	10.139	-877.29	-8913.9
23	2676.0	-2665.9	494.77	10.139	-838.94	-8917.7
24	2041.2	-2668.2	477.09	10.139	-800.54	-8921.4
25	1739.7	-2579.3	557.48	10.139	-966.58	-8617.2
26	1104.9	-2581.9	539.73	10.139	-927.99	-8621.3
27	470.08	-2584.4	521.92	10.139	-889.34	-8625.3
28	-163.18	-2586.9	504.04	10.139	-850.62	-8629.2
29	-792.10	-2589.3	486.10	10.139	-811.84	-8633.1
30	3060.4	-2616.4	552.76	10.139	-960.56	-8752.0
31	2425.6	-2619.0	535.12	10.139	-922.14	-8756.0
32	1790.8	-2621.4	517.42	10.139	-883.65	-8759.9
33	1156.0	-2623.8	499.67	10.139	-845.11	-8763.8
34	521.20	-2626.2	481.85	10.139	-806.50	-8767.6
MINIMUM	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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	1.5065E-03	-2.4617E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
2	1.2956E-03	-2.4324E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
3	1.0901E-03	-2.4039E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
4	8.8467E-04	-2.3753E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
5	6.7920E-04	-2.3468E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
6	4.7372E-04	-2.3182E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
7	2.6283E-04	-2.2889E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
8	4.4065E-04	-2.4617E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
9	2.2976E-04	-2.4324E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
10	2.4284E-05	-2.4039E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
11	-1.8119E-04	-2.3753E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
12	-3.8666E-04	-2.3468E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
13	-5.9213E-04	-2.3182E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
14	-8.0303E-04	-2.2889E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
15	6.8334E-05	-2.2811E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
16	-1.2918E-04	-2.2811E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
17	-3.2670E-04	-2.2811E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
18	-5.2422E-04	-2.2811E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
19	-7.2174E-04	-2.2811E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
20	1.4252E-03	-2.4696E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
21	1.2277E-03	-2.4696E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
22	1.0302E-03	-2.4696E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
23	8.3267E-04	-2.4696E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
24	6.3515E-04	-2.4696E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
25	5.4131E-04	-2.3468E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
26	3.4379E-04	-2.3468E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 204 di 316

27	1.4627E-04	-2.3468E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
28	-5.1250E-05	-2.3468E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
29	-2.4877E-04	-2.3468E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
30	9.5225E-04	-2.4039E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
31	7.5473E-04	-2.4039E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
32	5.5721E-04	-2.4039E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
33	3.5969E-04	-2.4039E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
34	1.6217E-04	-2.4039E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	4732.2	-1757.7	870.88	10.139	-2054.8	-3989.6
2	4109.9	-1744.4	874.15	10.139	-2060.4	-3955.8
3	3503.5	-1731.3	877.37	10.139	-2065.9	-3922.8
4	2843.2	-1718.2	880.63	10.139	-2071.5	-3889.7
5	2182.8	-1704.9	883.93	10.139	-2077.2	-3856.5
6	1522.5	-1691.7	887.26	10.139	-2082.8	-3823.2
7	844.68	-1678.0	890.72	10.139	-2088.7	-3788.9
8	1416.2	-1776.0	714.48	10.139	-1558.8	-4021.0
9	738.39	-1762.8	717.38	10.139	-1563.8	-3987.4
10	78.046	-1749.9	720.25	10.139	-1568.7	-3954.6
11	-576.92	-1737.0	723.15	10.139	-1573.7	-3921.7
12	-1231.2	-1723.9	726.09	10.139	-1578.7	-3888.7
13	-1885.4	-1710.8	729.07	10.139	-1583.7	-3855.6
14	-2556.9	-1697.3	732.16	10.139	-1589.0	-3821.5
15	219.61	-2536.2	563.07	10.139	-973.71	-8461.0
16	-411.34	-2538.8	545.19	10.139	-934.92	-8465.2
17	-1040.3	-2541.4	527.24	10.139	-896.07	-8469.3
18	-1669.2	-2543.9	509.22	10.139	-857.15	-8473.3
19	-2298.1	-2546.4	491.14	10.139	-818.15	-8477.3
20	4492.4	-2658.7	547.48	10.139	-953.80	-8906.2
21	3909.5	-2661.2	529.96	10.139	-915.58	-8910.1
22	3310.8	-2663.6	512.39	10.139	-877.29	-8913.9
23	2676.0	-2665.9	494.77	10.139	-838.94	-8917.7
24	2041.2	-2668.2	477.09	10.139	-800.54	-8921.4
25	1739.7	-2579.3	557.48	10.139	-966.58	-8617.2
26	1104.9	-2581.9	539.73	10.139	-927.99	-8621.3
27	470.08	-2584.4	521.92	10.139	-889.34	-8625.3
28	-163.18	-2586.9	504.04	10.139	-850.62	-8629.2
29	-792.10	-2589.3	486.10	10.139	-811.84	-8633.1
30	3060.4	-2616.4	552.76	10.139	-960.56	-8752.0
31	2425.6	-2619.0	535.12	10.139	-922.14	-8756.0
32	1790.8	-2621.4	517.42	10.139	-883.65	-8759.9
33	1156.0	-2623.8	499.67	10.139	-845.11	-8763.8
34	521.20	-2626.2	481.85	10.139	-806.50	-8767.6
MINIMUM	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	7	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1.2483E+04
2	1.2185E+04
3	1.1894E+04
4	1.1585E+04
5	1.1276E+04
6	1.0967E+04
7	1.0649E+04
8	1.1430E+04
9	1.1114E+04
10	1.0805E+04
11	1.0883E+04
12	1.1012E+04
13	1.1141E+04
14	1.1273E+04
15	5988.2
16	6008.2
17	6175.3
18	6344.0
19	6514.1
20	7639.8
21	7404.7
22	7165.8
23	6916.2
24	6668.2
25	6573.9
26	6319.5
27	6066.5
28	5924.4

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<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>VI0303 281</td> <td>D</td> <td>207 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	207 di 316
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	207 di 316								

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
31812.8	-82442.4	123.441
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
70.5045	1450.68	-1.04935E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
2.91063E-04	-2.34517E-03	1.15004E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
4.19846E-08	6.69081E-07	-4.63295E-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	6.2769E-04	-2.7162E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
2	6.2586E-04	-2.7160E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
3	6.2409E-04	-2.7159E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
4	6.2232E-04	-2.7158E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
5	6.2055E-04	-2.7157E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
6	6.1877E-04	-2.7156E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
7	6.1695E-04	-2.7155E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
8	-3.4827E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
9	-3.6647E-05	-2.7160E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
10	-3.8420E-05	-2.7159E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
11	-4.0193E-05	-2.7158E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
12	-4.1966E-05	-2.7157E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
13	-4.3739E-05	-2.7156E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
14	-4.5559E-05	-2.7155E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
15	5.3076E-04	-2.7154E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
16	4.0798E-04	-2.7154E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
17	2.8521E-04	-2.7154E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
18	1.6243E-04	-2.7154E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
19	3.9662E-05	-2.7154E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
20	5.4246E-04	-2.7162E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
21	4.1969E-04	-2.7162E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
22	2.9692E-04	-2.7162E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
23	1.7414E-04	-2.7162E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
24	5.1371E-05	-2.7162E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
25	5.3484E-04	-2.7157E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
26	4.1206E-04	-2.7157E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
27	2.8929E-04	-2.7157E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
28	1.6652E-04	-2.7157E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
29	4.3744E-05	-2.7157E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
30	5.3838E-04	-2.7159E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
31	4.1561E-04	-2.7159E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
32	2.9284E-04	-2.7159E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
33	1.7006E-04	-2.7159E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
34	4.7290E-05	-2.7159E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
MINIMUM	-4.5559E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.2769E-04	-2.7154E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	1	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	2017.3	-1902.5	4.8928	0.039516	-9.6356	-4246.9
2	2011.4	-1902.5	4.8928	0.039516	-9.6358	-4246.8
3	2005.7	-1902.4	4.8929	0.039516	-9.6359	-4246.7
4	2000.0	-1902.4	4.8930	0.039516	-9.6360	-4246.6
5	1994.3	-1902.4	4.8931	0.039516	-9.6362	-4246.4
6	1988.6	-1902.3	4.8932	0.039516	-9.6363	-4246.3
7	1982.8	-1902.3	4.8933	0.039516	-9.6365	-4246.2
8	-110.89	-1903.3	4.2159	0.039516	-7.4912	-4247.1
9	-116.69	-1903.2	4.2160	0.039516	-7.4913	-4246.9
10	-122.33	-1903.2	4.2161	0.039516	-7.4915	-4246.8
11	-127.98	-1903.1	4.2161	0.039516	-7.4916	-4246.7
12	-133.62	-1903.1	4.2162	0.039516	-7.4917	-4246.6

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	208 di 316	

13	-139.27	-1903.0	4.2163	0.039516	-7.4918	-4246.4
14	-145.06	-1903.0	4.2164	0.039516	-7.4919	-4246.3
15	1705.8	-2789.8	3.1242	0.039516	-4.8278	-9100.5
16	1311.2	-2789.9	3.0541	0.039516	-4.6772	-9100.5
17	916.61	-2790.0	2.9840	0.039516	-4.5265	-9100.6
18	522.04	-2790.1	2.9139	0.039516	-4.3759	-9100.6
19	127.47	-2790.1	2.8439	0.039516	-4.2253	-9100.6
20	1743.4	-2790.2	3.1238	0.039516	-4.8274	-9102.2
21	1348.8	-2790.3	3.0537	0.039516	-4.6768	-9102.2
22	954.24	-2790.4	2.9837	0.039516	-4.5261	-9102.2
23	559.67	-2790.5	2.9136	0.039516	-4.3755	-9102.3
24	165.10	-2790.6	2.8435	0.039516	-4.2249	-9102.3
25	1718.9	-2789.9	3.1240	0.039516	-4.8277	-9101.1
26	1324.3	-2790.0	3.0540	0.039516	-4.6770	-9101.1
27	929.73	-2790.1	2.9839	0.039516	-4.5264	-9101.1
28	535.16	-2790.2	2.9138	0.039516	-4.3758	-9101.2
29	140.58	-2790.3	2.8437	0.039516	-4.2251	-9101.2
30	1730.3	-2790.1	3.1239	0.039516	-4.8275	-9101.6
31	1335.7	-2790.2	3.0539	0.039516	-4.6769	-9101.6
32	941.12	-2790.2	2.9838	0.039516	-4.5263	-9101.7
33	546.55	-2790.3	2.9137	0.039516	-4.3757	-9101.7
34	151.98	-2790.4	2.8436	0.039516	-4.2250	-9101.7
MINIMUM	-145.06	-2790.6	2.8435	0.039516	-9.6365	-9102.3
Pile N.	14	24	24	1	7	23
MAXIMUM	2017.3	-1902.3	4.8933	0.039516	-4.2249	-4246.2
Pile N.	1	6	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	6.2769E-04	-2.7162E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
2	6.2586E-04	-2.7160E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
3	6.2409E-04	-2.7159E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
4	6.2232E-04	-2.7158E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
5	6.2055E-04	-2.7157E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
6	6.1877E-04	-2.7156E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
7	6.1695E-04	-2.7155E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
8	-3.4827E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
9	-3.6647E-05	-2.7160E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
10	-3.8420E-05	-2.7159E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
11	-4.0193E-05	-2.7158E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
12	-4.1966E-05	-2.7157E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
13	-4.3739E-05	-2.7156E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
14	-4.5559E-05	-2.7155E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
15	5.3076E-04	-2.7154E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
16	4.0798E-04	-2.7154E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
17	2.8521E-04	-2.7154E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
18	1.6243E-04	-2.7154E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
19	3.9662E-05	-2.7154E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
20	5.4246E-04	-2.7162E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
21	4.1969E-04	-2.7162E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
22	2.9692E-04	-2.7162E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
23	1.7414E-04	-2.7162E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
24	5.1371E-05	-2.7162E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
25	5.3484E-04	-2.7157E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
26	4.1206E-04	-2.7157E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
27	2.8929E-04	-2.7157E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
28	1.6652E-04	-2.7157E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
29	4.3744E-05	-2.7157E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
30	5.3838E-04	-2.7159E-03	6.3703E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
31	4.1561E-04	-2.7159E-03	6.2591E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
32	2.9284E-04	-2.7159E-03	6.1478E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
33	1.7006E-04	-2.7159E-03	6.0365E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
34	4.7290E-05	-2.7159E-03	5.9253E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
MINIMUM	-4.5559E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.2769E-04	-2.7154E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	1	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	2017.3	-1902.5	4.8928	0.039516	-9.6356	-4246.9
2	2011.4	-1902.5	4.8928	0.039516	-9.6358	-4246.8
3	2005.7	-1902.4	4.8929	0.039516	-9.6359	-4246.7
4	2000.0	-1902.4	4.8930	0.039516	-9.6360	-4246.6
5	1994.3	-1902.4	4.8931	0.039516	-9.6362	-4246.4
6	1988.6	-1902.3	4.8932	0.039516	-9.6363	-4246.3
7	1982.8	-1902.3	4.8933	0.039516	-9.6365	-4246.2
8	-110.89	-1903.3	4.2159	0.039516	-7.4912	-4247.1

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 209 di 316

9	-116.69	-1903.2	4.2160	0.039516	-7.4913	-4246.9
10	-122.33	-1903.2	4.2161	0.039516	-7.4915	-4246.8
11	-127.98	-1903.1	4.2161	0.039516	-7.4916	-4246.7
12	-133.62	-1903.1	4.2162	0.039516	-7.4917	-4246.6
13	-139.27	-1903.0	4.2163	0.039516	-7.4918	-4246.4
14	-145.06	-1903.0	4.2164	0.039516	-7.4919	-4246.3
15	1705.8	-2789.8	3.1242	0.039516	-4.8278	-9100.5
16	1311.2	-2789.9	3.0541	0.039516	-4.6772	-9100.5
17	916.61	-2790.0	2.9840	0.039516	-4.5265	-9100.6
18	522.04	-2790.1	2.9139	0.039516	-4.3759	-9100.6
19	127.47	-2790.1	2.8439	0.039516	-4.2253	-9100.6
20	1743.4	-2790.2	3.1238	0.039516	-4.8274	-9102.2
21	1348.8	-2790.3	3.0537	0.039516	-4.6768	-9102.2
22	954.24	-2790.4	2.9837	0.039516	-4.5261	-9102.2
23	559.67	-2790.5	2.9136	0.039516	-4.3755	-9102.3
24	165.10	-2790.6	2.8435	0.039516	-4.2249	-9102.3
25	1718.9	-2789.9	3.1240	0.039516	-4.8277	-9101.1
26	1324.3	-2790.0	3.0540	0.039516	-4.6770	-9101.1
27	929.73	-2790.1	2.9839	0.039516	-4.5264	-9101.1
28	535.16	-2790.2	2.9138	0.039516	-4.3758	-9101.2
29	140.58	-2790.3	2.8437	0.039516	-4.2251	-9101.2
30	1730.3	-2790.1	3.1239	0.039516	-4.8275	-9101.6
31	1335.7	-2790.2	3.0539	0.039516	-4.6769	-9101.6
32	941.12	-2790.2	2.9838	0.039516	-4.5263	-9101.7
33	546.55	-2790.3	2.9137	0.039516	-4.3757	-9101.7
34	151.98	-2790.4	2.8436	0.039516	-4.2250	-9101.7
MINIMUM	-145.06	-2790.6	2.8435	0.039516	-9.6365	-9102.3
Pile N.	14	24	24	1	7	23
MAXIMUM	2017.3	-1902.3	4.8933	0.039516	-4.2249	-4246.2
Pile N.	1	6	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	1.2201E+04
2	1.2198E+04
3	1.2196E+04
4	1.2194E+04
5	1.2192E+04
6	1.2189E+04
7	1.2187E+04
8	1.1565E+04
9	1.1567E+04
10	1.1568E+04
11	1.1570E+04
12	1.1572E+04
13	1.1573E+04
14	1.1575E+04
15	6260.1
16	6128.6
17	5997.1
18	5865.6
19	5734.1
20	6273.7
21	6142.2
22	6010.7
23	5879.2
24	5747.7
25	6264.9
26	6133.4
27	6001.9
28	5870.3
29	5738.8
30	6269.0
31	6137.5
32	6006.0
33	5874.5
34	5742.9

MINIMUM 5734.1
Pile N. 19
MAXIMUM 1.2201E+04
Pile N. 1

* 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	-2.7161E-03	-9.5681E-08	-1055.2	-9.6356	-1822.2	-1.2018	-383.17	-0.6881	672.42	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.3000	0.0000	0.0000	10.500	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-2.7160E-03	-9.5682E-08	-1055.2	-9.6358	-1822.2	-1.2019	-383.16	-0.6881	670.47	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.3000	0.0000	0.0000	10.500	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-2.7159E-03	-9.5683E-08	-1055.2	-9.6359	-1822.1	-1.2019	-383.15	-0.6881	668.57	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.3000	0.0000	0.0000	10.500	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000

APPALDATTORE: <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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 211 di 316

9	5.9110E-05	5.8476E-06	4246.9	5.8614	255.49	4.0428	100.15	0.8249	1.1567E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	5.9107E-05	5.8476E-06	4246.8	5.8615	255.49	4.0428	100.14	0.8249	1.1568E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	5.9104E-05	5.8476E-06	4246.7	5.8615	255.48	4.0429	100.13	0.8250	1.1570E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	5.9101E-05	5.8476E-06	4246.6	5.8616	255.47	4.0430	100.12	0.8250	1.1572E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	5.9098E-05	5.8476E-06	4246.4	5.8616	255.46	4.0430	100.12	0.8250	1.1573E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	5.9096E-05	5.8476E-06	4246.3	5.8616	255.45	4.0431	100.11	0.8250	1.1575E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	7.1400	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	1.1903E-05	6.3703E-06	9100.5	2.0620	462.18	2.9356	149.72	0.8988	6260.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	1.1901E-05	6.2591E-06	9100.5	2.0288	462.14	2.8688	149.71	0.8831	6128.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	1.1900E-05	6.1478E-06	9100.6	1.9956	462.10	2.8020	149.70	0.8674	5997.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.1898E-05	6.0365E-06	9100.6	1.9624	462.06	2.7351	149.68	0.8517	5865.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.1896E-05	5.9253E-06	9100.6	1.9293	462.01	2.6683	149.67	0.8360	5734.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	1.1906E-05	6.3703E-06	9102.2	2.0619	462.27	2.9352	149.74	0.8986	6273.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	1.1904E-05	6.2591E-06	9102.2	2.0287	462.23	2.8684	149.72	0.8830	6142.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	1.1902E-05	6.1478E-06	9102.2	1.9955	462.19	2.8016	149.71	0.8673	6010.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.1901E-05	6.0365E-06	9102.3	1.9623	462.14	2.7348	149.69	0.8516	5879.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.1899E-05	5.9253E-06	9102.3	1.9292	462.10	2.6680	149.68	0.8359	5747.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.1904E-05	6.3703E-06	9101.1	2.0619	462.21	2.9355	149.73	0.8987	6264.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.1902E-05	6.2591E-06	9101.1	2.0288	462.17	2.8687	149.71	0.8830	6133.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.1901E-05	6.1478E-06	9101.1	1.9956	462.13	2.8018	149.70	0.8673	6001.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.1899E-05	6.0365E-06	9101.2	1.9624	462.09	2.7350	149.69	0.8516	5870.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.1897E-05	5.9253E-06	9101.2	1.9292	462.04	2.6682	149.67	0.8359	5738.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.1905E-05	6.3703E-06	9101.6	2.0619	462.24	2.9353	149.73	0.8987	6269.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.1903E-05	6.2591E-06	9101.6	2.0287	462.20	2.8686	149.72	0.8830	6137.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.1901E-05	6.1478E-06	9101.7	1.9956	462.15	2.8017	149.70	0.8673	6006.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.1900E-05	6.0365E-06	9101.7	1.9624	462.11	2.7349	149.69	0.8516	5874.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.1898E-05	5.9253E-06	9101.7	1.9292	462.07	2.6681	149.68	0.8359	5742.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.540	0.0000	0.0000	5.4600	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.9205E-05	6.4480E-06	9102.3	6.4909	462.27	4.7023	149.74	0.9455	1.2201E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	23	7	20	7	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 6
CASE NAME : 6 ULS_V_19
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
50302.3	-70269.1	123.441
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
49.6318	1492.26	-1.10490E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.61630E-04	-1.05927E-03	1.11257E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
2.67009E-08	6.83868E-07	-1.03830E-04

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 212 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.2095E-03	-1.8901E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
2	1.2076E-03	-1.8901E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
3	1.2058E-03	-1.8900E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
4	1.2040E-03	-1.8899E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
5	1.2022E-03	-1.8898E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
6	1.2004E-03	-1.8898E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
7	1.1985E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
8	-2.7527E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
9	-2.7713E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
10	-2.7895E-04	-1.8900E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
11	-2.8076E-04	-1.8899E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
12	-2.8257E-04	-1.8898E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
13	-2.8438E-04	-1.8898E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
14	-2.8624E-04	-1.8897E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
15	1.0060E-03	-1.8897E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
16	7.3080E-04	-1.8897E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
17	4.5565E-04	-1.8897E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
18	1.8049E-04	-1.8897E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
19	-9.4656E-05	-1.8897E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
20	1.0179E-03	-1.8901E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
21	7.4276E-04	-1.8901E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
22	4.6761E-04	-1.8901E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
23	1.9246E-04	-1.8901E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
24	-8.2688E-05	-1.8901E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
25	1.0101E-03	-1.8898E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
26	7.3497E-04	-1.8898E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
27	4.5982E-04	-1.8898E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
28	1.8467E-04	-1.8898E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
29	-9.0484E-05	-1.8898E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
30	1.0137E-03	-1.8900E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
31	7.3859E-04	-1.8900E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
32	4.6344E-04	-1.8900E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
33	1.8829E-04	-1.8900E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
34	-8.6860E-05	-1.8900E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
MINIMUM	-2.8624E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.2095E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	1	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	3855.8	-1597.3	4.7355	0.025131	-8.1491	-3612.1
2	3850.3	-1597.3	4.7356	0.025131	-8.1492	-3612.0
3	3845.0	-1597.3	4.7357	0.025131	-8.1493	-3611.9
4	3839.6	-1597.2	4.7358	0.025131	-8.1494	-3611.8
5	3834.3	-1597.2	4.7358	0.025131	-8.1496	-3611.8
6	3828.9	-1597.2	4.7359	0.025131	-8.1497	-3611.7
7	3823.5	-1597.1	4.7360	0.025131	-8.1498	-3611.6
8	-876.50	-1598.5	4.2584	0.025131	-6.6920	-3612.5
9	-882.42	-1598.5	4.2585	0.025131	-6.6921	-3612.4
10	-888.19	-1598.4	4.2586	0.025131	-6.6922	-3612.3
11	-893.96	-1598.4	4.2586	0.025131	-6.6923	-3612.2
12	-899.73	-1598.4	4.2587	0.025131	-6.6924	-3612.2
13	-905.50	-1598.3	4.2588	0.025131	-6.6925	-3612.1
14	-911.42	-1598.3	4.2588	0.025131	-6.6926	-3612.0
15	3232.9	-2394.5	3.1234	0.025131	-4.4223	-8078.6
16	2348.7	-2394.7	3.0738	0.025131	-4.3190	-8078.7
17	1464.4	-2394.8	3.0242	0.025131	-4.2156	-8078.8
18	580.08	-2395.0	2.9745	0.025131	-4.1122	-8079.0
19	-301.39	-2395.1	2.9249	0.025131	-4.0089	-8079.1
20	3271.4	-2394.8	3.1231	0.025131	-4.4220	-8079.7
21	2387.1	-2395.0	3.0735	0.025131	-4.3186	-8079.9
22	1502.8	-2395.1	3.0239	0.025131	-4.2153	-8080.0
23	618.54	-2395.3	2.9742	0.025131	-4.1119	-8080.1
24	-263.29	-2395.4	2.9246	0.025131	-4.0086	-8080.2
25	3246.3	-2394.6	3.1233	0.025131	-4.4222	-8079.0
26	2362.1	-2394.8	3.0737	0.025131	-4.3188	-8079.1
27	1477.8	-2394.9	3.0241	0.025131	-4.2155	-8079.2
28	593.49	-2395.1	2.9744	0.025131	-4.1121	-8079.3
29	-288.11	-2395.2	2.9248	0.025131	-4.0088	-8079.5
30	3258.0	-2394.7	3.1232	0.025131	-4.4221	-8079.3
31	2373.7	-2394.9	3.0736	0.025131	-4.3187	-8079.5
32	1489.4	-2395.0	3.0240	0.025131	-4.2154	-8079.6
33	605.14	-2395.2	2.9743	0.025131	-4.1120	-8079.7
34	-276.57	-2395.3	2.9247	0.025131	-4.0087	-8079.8
MINIMUM	-911.42	-2395.4	2.9246	0.025131	-8.1498	-8080.2
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	3855.8	-1597.1	4.7360	0.025131	-4.0086	-3611.6

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 213 di 316

Pile N. 1 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	1.2095E-03	-1.8901E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
2	1.2076E-03	-1.8901E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
3	1.2058E-03	-1.8900E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
4	1.2040E-03	-1.8899E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
5	1.2022E-03	-1.8898E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
6	1.2004E-03	-1.8898E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
7	1.1985E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
8	-2.7527E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
9	-2.7713E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
10	-2.7895E-04	-1.8900E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
11	-2.8076E-04	-1.8899E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
12	-2.8257E-04	-1.8898E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
13	-2.8438E-04	-1.8898E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
14	-2.8624E-04	-1.8897E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
15	1.0060E-04	-1.8897E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
16	7.3080E-04	-1.8897E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
17	4.5565E-04	-1.8897E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
18	1.8049E-04	-1.8897E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
19	-9.4656E-05	-1.8897E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
20	1.0179E-03	-1.8901E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
21	7.4276E-04	-1.8901E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
22	4.6761E-04	-1.8901E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
23	1.9246E-04	-1.8901E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
24	-8.2688E-05	-1.8901E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
25	1.0101E-03	-1.8898E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
26	7.3497E-04	-1.8898E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
27	4.5982E-04	-1.8898E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
28	1.8467E-04	-1.8898E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
29	-9.0484E-05	-1.8898E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
30	1.0137E-03	-1.8900E-03	5.7963E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
31	7.3859E-04	-1.8900E-03	5.7255E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
32	4.6344E-04	-1.8900E-03	5.6548E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
33	1.8829E-04	-1.8900E-03	5.5840E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
34	-8.6860E-05	-1.8900E-03	5.5133E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
MINIMUM	-2.8624E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.2095E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	1	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	3855.8	-1597.3	4.7355	0.025131	-8.1491	-3612.1
2	3850.3	-1597.3	4.7356	0.025131	-8.1492	-3612.0
3	3845.0	-1597.3	4.7357	0.025131	-8.1493	-3611.9
4	3839.6	-1597.2	4.7358	0.025131	-8.1494	-3611.8
5	3834.3	-1597.2	4.7358	0.025131	-8.1496	-3611.8
6	3828.9	-1597.2	4.7359	0.025131	-8.1497	-3611.7
7	3823.5	-1597.1	4.7360	0.025131	-8.1498	-3611.6
8	-876.50	-1598.5	4.2584	0.025131	-6.6920	-3612.5
9	-882.42	-1598.5	4.2585	0.025131	-6.6921	-3612.4
10	-888.19	-1598.4	4.2586	0.025131	-6.6922	-3612.3
11	-893.96	-1598.4	4.2586	0.025131	-6.6923	-3612.2
12	-899.73	-1598.4	4.2587	0.025131	-6.6924	-3612.2
13	-905.50	-1598.3	4.2588	0.025131	-6.6925	-3612.1
14	-911.42	-1598.3	4.2588	0.025131	-6.6926	-3612.0
15	3232.9	-2394.5	3.1234	0.025131	-4.4223	-8078.6
16	2348.7	-2394.7	3.0738	0.025131	-4.3190	-8078.7
17	1464.4	-2394.8	3.0242	0.025131	-4.2156	-8078.8
18	580.08	-2395.0	2.9745	0.025131	-4.1122	-8079.0
19	-301.39	-2395.1	2.9249	0.025131	-4.0089	-8079.1
20	3271.4	-2394.8	3.1231	0.025131	-4.4220	-8079.7
21	2387.1	-2395.0	3.0735	0.025131	-4.3186	-8079.9
22	1502.8	-2395.1	3.0239	0.025131	-4.2153	-8080.0
23	618.54	-2395.3	2.9742	0.025131	-4.1119	-8080.1
24	-263.29	-2395.4	2.9246	0.025131	-4.0086	-8080.2
25	3246.3	-2394.6	3.1233	0.025131	-4.4222	-8079.0
26	2362.1	-2394.8	3.0737	0.025131	-4.3188	-8079.1
27	1477.8	-2394.9	3.0241	0.025131	-4.2155	-8079.2
28	593.49	-2395.1	2.9744	0.025131	-4.1121	-8079.3
29	-288.11	-2395.2	2.9248	0.025131	-4.0088	-8079.5
30	3258.0	-2394.7	3.1232	0.025131	-4.4221	-8079.3
31	2373.7	-2394.9	3.0736	0.025131	-4.3187	-8079.5
32	1489.4	-2395.0	3.0240	0.025131	-4.2154	-8079.6
33	605.14	-2395.2	2.9743	0.025131	-4.1120	-8079.7
34	-276.57	-2395.3	2.9247	0.025131	-4.0087	-8079.8

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 214 di 316

MINIMUM	-911.42	-2395.4	2.9246	0.025131	-8.1498	-8080.2
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	3855.8	-1597.1	4.7360	0.025131	-4.0086	-3611.6
Pile N.	1	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

*****	*****
1	1.1090E+04
2	1.1088E+04
3	1.1086E+04
4	1.1084E+04
5	1.1082E+04
6	1.1080E+04
7	1.1078E+04
8	1.0098E+04
9	1.0100E+04
10	1.0102E+04
11	1.0103E+04
12	1.0105E+04
13	1.0107E+04
14	1.0108E+04
15	6130.1
16	5835.4
17	5540.7
18	5246.0
19	5153.2
20	6143.6
21	5848.9
22	5554.2
23	5259.5
24	5141.2
25	6134.8
26	5840.1
27	5545.4
28	5250.7
29	5149.0
30	6138.9
31	5844.2
32	5549.5
33	5254.8
34	5145.4

MINIMUM	5141.2
Pile N.	24
MAXIMUM	1.1090E+04
Pile N.	1

* 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	-1.9056E-03	-9.8931E-08	-807.35	-8.1491	-1530.5	-1.1520	-321.01	-0.6010	1285.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.9056E-03	-9.8932E-08	-807.32	-8.1492	-1530.4	-1.1520	-321.01	-0.6010	1283.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.9055E-03	-9.8933E-08	-807.30	-8.1493	-1530.4	-1.1520	-321.00	-0.6010	1281.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.9054E-03	-9.8933E-08	-807.28	-8.1494	-1530.4	-1.1520	-320.99	-0.6010	1279.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.9054E-03	-9.8934E-08	-807.25	-8.1496	-1530.3	-1.1520	-320.99	-0.6010	1278.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.9053E-03	-9.8935E-08	-807.23	-8.1497	-1530.3	-1.1520	-320.98	-0.6010	1276.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-1.9052E-03	-9.8936E-08	-807.21	-8.1498	-1530.3	-1.1521	-320.98	-0.6010	1274.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	12.180	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.9056E-03	-9.4070E-08	-806.61	-6.6920	-1531.3	-1.0664	-321.01	-0.5537	292.17	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.9056E-03	-9.4071E-08	-806.59	-6.6921	-1531.3	-1.0664	-321.01	-0.5537	294.14	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-1.9055E-03	-9.4072E-08	-806.57	-6.6922	-1531.3	-1.0664	-321.00	-0.5537	296.06	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-1.9054E-03	-9.4072E-08	-806.54	-6.6923	-1531.2	-1.0664	-320.99	-0.5537	297.99	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-1.9054E-03	-9.4073E-08	-806.52	-6.6924	-1531.2	-1.0664	-320.99	-0.5537	299.91	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-1.9053E-03	-9.4074E-08	-806.50	-6.6925	-1531.2	-1.0664	-320.98	-0.5537	301.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-1.9052E-03	-9.4075E-08	-806.47	-6.6926	-1531.1	-1.0664	-320.98	-0.5537	303.81	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.760	6.3000	0.0000	0.0000	10.080	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-1.9225E-03	-1.0058E-07	-1738.1	-4.4223	-2327.5	-0.3838	-322.51	-0.1351	1077.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.8400	10.500	9.2400	0.0000	0.0000	8.4000	0.8400	12.600	42.000	0.0000	0.0000
16	-1.9225E-03	-9.9689E-08	-1738.0	-4.3190	-2327.6	-0.3792	-322.51	-0.1332	782.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.8400	10.500	9.2400	0.0000	0.0000	8.4000	0.8400	12.600	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 216 di 316

22	9.4949E-06	5.6548E-06	8080.0	1.9745	368.43	2.8232	119.97	0.9563	5554.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	9.4915E-06	5.5840E-06	8080.1	1.9529	368.36	2.7760	119.95	0.9443	5259.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	9.4882E-06	5.5133E-06	8080.2	1.9312	368.30	2.7287	119.92	0.9323	5141.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	9.5010E-06	5.7963E-06	8079.0	2.0180	368.51	2.9177	120.01	0.9803	6134.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	9.4976E-06	5.7255E-06	8079.1	1.9963	368.44	2.8706	119.98	0.9683	5840.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	9.4943E-06	5.6548E-06	8079.2	1.9746	368.38	2.8234	119.96	0.9563	5545.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	9.4909E-06	5.5840E-06	8079.3	1.9529	368.32	2.7762	119.93	0.9444	5250.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	9.4876E-06	5.5133E-06	8079.5	1.9313	368.25	2.7289	119.91	0.9324	5149.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	9.5013E-06	5.7963E-06	8079.3	2.0179	368.53	2.9176	120.01	0.9802	6138.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	9.4979E-06	5.7255E-06	8079.5	1.9962	368.47	2.8705	119.99	0.9683	5844.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	9.4946E-06	5.6548E-06	8079.6	1.9746	368.40	2.8233	119.96	0.9563	5549.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	9.4912E-06	5.5840E-06	8079.7	1.9529	368.34	2.7761	119.94	0.9443	5254.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	9.4879E-06	5.5133E-06	8079.8	1.9312	368.27	2.7288	119.91	0.9324	5145.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	5.0400	13.860	0.0000	15.540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	4.2396E-05	5.8457E-06	8080.2	6.1582	368.55	4.5285	120.02	0.9887	1.1090E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	24	7	20	7	20	7	1	15	1

LOAD CASE : 7
CASE NAME : 7 ULS_V_16
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
43795.5	-76237.0	21621.2
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
17912.4	88157.6	-1.07986E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.03215E-04	-1.76091E-03	1.58789E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
1.07699E-05	7.76481E-05	-7.61506E-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	1.5704E-03	-2.4565E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
2	1.3592E-03	-2.4272E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
3	1.1535E-03	-2.3987E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
4	9.4769E-04	-2.3701E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
5	7.4192E-04	-2.3416E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
6	5.3616E-04	-2.3130E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
7	3.2495E-04	-2.2837E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
8	4.8148E-04	-2.4565E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
9	2.7027E-04	-2.4272E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
10	6.4506E-05	-2.3987E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
11	-1.4126E-04	-2.3701E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
12	-3.4703E-04	-2.3416E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
13	-5.5280E-04	-2.3130E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
14	-7.6400E-04	-2.2837E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
15	1.2739E-04	-2.2759E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
16	-7.4407E-05	-2.2759E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
17	-2.7621E-04	-2.2759E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
18	-4.7800E-04	-2.2759E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
19	-6.7980E-04	-2.2759E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
20	1.4862E-03	-2.4644E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Conorzio	Soci							
HIRPINIA AV	WEBUILD S.P.A.	ASTALDI S.P.A						
PROGETTAZIONE:								
Mandataria	Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING S.P.A.	ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	217 di 316

21	1.2844E-03	-2.4644E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
22	1.0826E-03	-2.4644E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
23	8.8084E-04	-2.4644E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
24	6.7904E-04	-2.4644E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
25	6.0105E-04	-2.3416E-03	1.0238E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
26	3.9925E-04	-2.3416E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
27	1.9745E-04	-2.3416E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
28	-4.3517E-06	-2.3416E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
29	-2.0615E-04	-2.3416E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
30	1.0126E-03	-2.3987E-03	1.0238E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
31	8.1078E-04	-2.3987E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
32	6.0898E-04	-2.3987E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
33	4.0718E-04	-2.3987E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
34	2.0538E-04	-2.3987E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
MINIMUM	-7.6400E-04	-2.4644E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5704E-03	-2.2759E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	1	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	4920.8	-1757.1	870.79	10.137	-2053.0	-3992.3
2	4297.6	-1743.8	874.06	10.137	-2058.7	-3958.5
3	3690.5	-1730.7	877.28	10.137	-2064.2	-3925.5
4	3045.7	-1717.6	880.55	10.137	-2069.8	-3892.4
5	2384.4	-1704.4	883.85	10.137	-2075.4	-3859.2
6	1723.1	-1691.1	887.18	10.137	-2081.1	-3825.9
7	1044.3	-1677.4	890.64	10.137	-2087.0	-3791.6
8	1547.4	-1775.5	714.39	10.137	-1557.1	-4023.7
9	868.61	-1762.3	717.30	10.137	-1562.1	-3990.1
10	207.31	-1749.4	720.17	10.137	-1567.0	-3957.4
11	-449.79	-1736.4	723.07	10.137	-1572.0	-3924.5
12	-1105.0	-1723.4	726.01	10.137	-1577.0	-3891.5
13	-1760.2	-1710.3	728.99	10.137	-1582.1	-3858.4
14	-2432.6	-1696.7	732.08	10.137	-1587.3	-3824.3
15	409.42	-2536.5	563.14	10.137	-973.31	-8474.8
16	-236.92	-2539.2	545.25	10.137	-934.52	-8478.9
17	-879.47	-2541.8	527.30	10.137	-895.67	-8483.0
18	-1522.0	-2544.3	509.29	10.137	-856.75	-8487.1
19	-2164.6	-2546.8	491.21	10.137	-817.76	-8491.0
20	4672.4	-2659.1	547.53	10.137	-953.39	-8919.8
21	4076.9	-2661.6	530.01	10.137	-915.17	-8923.7
22	3479.4	-2664.0	512.44	10.137	-876.88	-8927.5
23	2830.9	-2666.3	494.82	10.137	-838.54	-8931.3
24	2182.3	-2668.6	477.15	10.137	-800.14	-8935.0
25	1931.7	-2579.7	557.54	10.137	-966.17	-8630.9
26	1283.1	-2582.3	539.79	10.137	-927.59	-8634.9
27	634.56	-2584.8	521.98	10.137	-888.94	-8639.0
28	-13.856	-2587.3	504.10	10.137	-850.22	-8642.9
29	-656.40	-2589.7	486.17	10.137	-811.44	-8646.8
30	3254.3	-2616.8	552.81	10.137	-960.15	-8765.6
31	2605.7	-2619.4	535.17	10.137	-921.73	-8769.6
32	1957.2	-2621.8	517.48	10.137	-883.25	-8773.6
33	1308.6	-2624.3	499.72	10.137	-844.71	-8777.4
34	660.07	-2626.6	481.91	10.137	-806.11	-8781.2
MINIMUM	-2432.6	-2668.6	477.15	10.137	-2087.0	-8935.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4920.8	-1677.4	890.64	10.137	-800.14	-3791.6
Pile N.	1	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	1.5704E-03	-2.4565E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
2	1.3592E-03	-2.4272E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
3	1.1535E-03	-2.3987E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
4	9.4769E-04	-2.3701E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
5	7.4192E-04	-2.3416E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
6	5.3616E-04	-2.3130E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
7	3.2495E-04	-2.2837E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
8	4.8148E-04	-2.4565E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
9	2.7027E-04	-2.4272E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
10	6.4506E-05	-2.3987E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
11	-1.4126E-04	-2.3701E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
12	-3.4703E-04	-2.3416E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
13	-5.5280E-04	-2.3130E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
14	-7.6400E-04	-2.2837E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
15	1.2739E-04	-2.2759E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
16	-7.4407E-05	-2.2759E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05

APPALDATORE: 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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 218 di 316

17	-2.7621E-04	-2.2759E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
18	-4.7800E-04	-2.2759E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
19	-6.7980E-04	-2.2759E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
20	1.4862E-03	-2.4644E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
21	1.2844E-03	-2.4644E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
22	1.0826E-03	-2.4644E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
23	8.8084E-04	-2.4644E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
24	6.7904E-04	-2.4644E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
25	6.0105E-04	-2.3416E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
26	3.9925E-04	-2.3416E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
27	1.9745E-04	-2.3416E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
28	-4.3517E-06	-2.3416E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
29	-2.0615E-04	-2.3416E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
30	1.0126E-03	-2.3987E-03	1.0238E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
31	8.1078E-04	-2.3987E-03	9.9524E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
32	6.0898E-04	-2.3987E-03	9.6670E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
33	4.0718E-04	-2.3987E-03	9.3816E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
34	2.0538E-04	-2.3987E-03	9.0962E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
MINIMUM	-7.6400E-04	-2.4644E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5704E-03	-2.2759E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	1	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	4920.8	-1757.1	870.79	10.137	-2053.0	-3992.3
2	4297.6	-1743.8	874.06	10.137	-2058.7	-3958.5
3	3690.5	-1730.7	877.28	10.137	-2064.2	-3925.5
4	3045.7	-1717.6	880.55	10.137	-2069.8	-3892.4
5	2384.4	-1704.4	883.85	10.137	-2075.4	-3859.2
6	1723.1	-1691.1	887.18	10.137	-2081.1	-3825.9
7	1044.3	-1677.4	890.64	10.137	-2087.0	-3791.6
8	1547.4	-1775.5	714.39	10.137	-1557.1	-4023.7
9	868.61	-1762.3	717.30	10.137	-1562.1	-3990.1
10	207.31	-1749.4	720.17	10.137	-1567.0	-3957.4
11	-449.79	-1736.4	723.07	10.137	-1572.0	-3924.5
12	-1105.0	-1723.4	726.01	10.137	-1577.0	-3891.5
13	-1760.2	-1710.3	728.99	10.137	-1582.1	-3858.4
14	-2432.6	-1696.7	732.08	10.137	-1587.3	-3824.3
15	409.42	-2536.5	563.14	10.137	-973.31	-8474.8
16	-236.92	-2539.2	545.25	10.137	-934.52	-8478.9
17	-879.47	-2541.8	527.30	10.137	-895.67	-8483.0
18	-1522.0	-2544.3	509.29	10.137	-856.75	-8487.1
19	-2164.6	-2546.8	491.21	10.137	-817.76	-8491.0
20	4672.4	-2659.1	547.53	10.137	-953.39	-8919.8
21	4076.9	-2661.6	530.01	10.137	-915.17	-8923.7
22	3479.4	-2664.0	512.44	10.137	-876.88	-8927.5
23	2830.9	-2666.3	494.82	10.137	-838.54	-8931.3
24	2182.3	-2668.6	477.15	10.137	-800.14	-8935.0
25	1931.7	-2579.7	557.54	10.137	-966.17	-8630.9
26	1283.1	-2582.3	539.79	10.137	-927.59	-8634.9
27	634.56	-2584.8	521.98	10.137	-888.94	-8639.0
28	-13.856	-2587.3	504.10	10.137	-850.22	-8642.9
29	-656.40	-2589.7	486.17	10.137	-811.44	-8646.8
30	3254.3	-2616.8	552.81	10.137	-960.15	-8765.6
31	2605.7	-2619.4	535.17	10.137	-921.73	-8769.6
32	1957.2	-2621.8	517.48	10.137	-883.25	-8773.6
33	1308.6	-2624.3	499.72	10.137	-844.71	-8777.4
34	660.07	-2626.6	481.91	10.137	-806.11	-8781.2
MINIMUM	-2432.6	-2668.6	477.15	10.137	-2087.0	-8935.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4920.8	-1677.4	890.64	10.137	-800.14	-3791.6
Pile N.	1	7	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1.2553E+04
2	1.2255E+04
3	1.1964E+04
4	1.1660E+04
5	1.1351E+04
6	1.1041E+04
7	1.0723E+04
8	1.1481E+04
9	1.1165E+04
10	1.0856E+04
11	1.0848E+04
12	1.0977E+04
13	1.1107E+04
14	1.1239E+04
15	6058.6
16	5957.3
17	6129.1
18	6302.3

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 219 di 316

19 6477.2
20 7707.0
21 7467.8
22 7229.4
23 6975.3
24 6722.7
25 6645.1
26 6386.2
27 6128.7
28 5882.0
29 6057.9
30 7154.8
31 6896.9
32 6640.4
33 6385.3
34 6131.7

MINIMUM 5882.0
Pile N. 28
MAXIMUM 1.2553E+04
Pile N. 1

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM 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	-2.4574E-03	-9.5489E-06	-921.59	-2053.0	-1684.1	-176.29	-350.62	-95.280	1640.3	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-2.4284E-03	-9.5898E-06	-912.55	-2058.7	-1671.2	-176.57	-348.24	-95.469	1432.5	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-2.4001E-03	-9.6295E-06	-903.72	-2064.2	-1658.6	-176.85	-345.91	-95.651	1230.2	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-2.3718E-03	-9.6689E-06	-894.84	-2069.8	-1645.9	-177.13	-343.56	-95.831	1015.2	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-2.3435E-03	-9.7081E-06	-885.93	-2075.4	-1633.1	-177.41	-341.19	-96.008	794.81	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-2.3153E-03	-9.7516E-06	-877.00	-2081.1	-1620.3	-177.69	-338.80	-96.184	574.37	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-2.2862E-03	-9.8087E-06	-867.79	-2087.0	-1607.1	-177.97	-336.32	-96.363	348.12	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-2.4572E-03	-9.4272E-06	-934.56	-1557.1	-1701.4	-152.04	-354.24	-84.948	515.79	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-2.4281E-03	-9.4719E-06	-925.54	-1562.1	-1688.7	-152.28	-351.91	-85.072	289.54	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-2.3999E-03	-9.5154E-06	-916.73	-1567.0	-1676.2	-152.51	-349.63	-85.192	69.103	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-2.3716E-03	-9.5588E-06	-907.88	-1572.0	-1663.7	-152.74	-347.33	-85.310	149.93	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-2.3433E-03	-9.6020E-06	-899.01	-1577.0	-1651.1	-152.98	-345.01	-85.426	368.32	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-2.3150E-03	-9.6451E-06	-890.11	-1582.1	-1638.4	-153.21	-342.68	-85.541	586.72	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-2.2860E-03	-9.6893E-06	-880.93	-1587.3	-1625.3	-153.47	-340.26	-85.656	810.88	1.1340E+07	4.9219E+07
X (M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	10.920	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-2.2927E-03	-1.5810E-05	-1956.8	-973.31	-2466.2	-63.644	-338.12	-28.526	136.47	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
16	-2.2927E-03	-1.5425E-05	-1957.5	-934.52	-2468.7	-61.838	-338.83	-27.393	78.973	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
17	-2.2927E-03	-1.5040E-05	-1958.1	-895.67	-2471.1	-60.033	-339.52	-26.263	293.16	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
18	-2.2927E-03	-1.4655E-05	-1958.8	-856.75	-2473.5	-58.226	-340.19	-25.138	507.34	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
19	-2.2926E-03	-1.4270E-05	-1959.5	-817.76	-2475.8	-56.419	-340.85	-24.016	721.52	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
20	-2.4804E-03	-1.5628E-05	-2077.2	-953.39	-2585.6	-62.288	-353.42	-30.218	1557.5	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.6600	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
21	-2.4803E-03	-1.5266E-05	-2077.8	-915.17	-2587.9	-60.530	-354.06	-29.072	1359.0	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.6600	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
22	-2.4803E-03	-1.4904E-05	-2078.5	-876.88	-2590.1	-58.771	-354.69	-27.930	1159.8	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
23	-2.4803E-03	-1.4542E-05	-2079.2	-838.54	-2592.3	-57.009	-355.30	-26.792	943.62	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
24	-2.4803E-03	-1.4179E-05	-2079.8	-800.14	-2594.5	-55.247	-355.90	-25.657	727.44	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
25	-2.3581E-03	-1.5752E-05	-1999.1	-966.17	-2598.3	-63.160	-343.54	-29.140	643.89	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
26	-2.3581E-03	-1.5375E-05	-1999.7	-927.59	-2510.7	-61.371	-344.22	-28.002	427.70	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
27	-2.3581E-03	-1.4997E-05	-2000.4	-888.94	-2513.0	-59.581	-344.89	-26.868	211.52	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
28	-2.3581E-03	-1.4620E-05	-2001.1	-850.22	-2515.3	-57.790	-345.54	-25.738	4.6187	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
29	-2.3581E-03	-1.4243E-05	-2001.8	-811.44	-2517.6	-55.999	-346.18	-24.611	218.80	4.9219E+07	1.1340E+07
X (M)	0.4200	10.920	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 221 di 316

Max.	4.5578E-05	1.0437E-03	8935.0	979.83	421.99	858.50	135.45	153.13	1.2553E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	1	15	1

LOAD CASE : 8
CASE NAME : 8 ULS_V_09
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
38265.0	-76237.0	-21374.3
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-17796.4	-85214.6	-1.07481E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.51658E-04	-1.77726E-03	-1.56294E-03
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.06916E-05	-7.61659E-05	-7.45326E-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	2.7372E-04	-2.2878E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
2	4.8089E-04	-2.3169E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
3	6.8273E-04	-2.3452E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
4	8.8457E-04	-2.3735E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
5	1.0864E-03	-2.4019E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
6	1.2882E-03	-2.4302E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
7	1.4954E-03	-2.4593E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
8	-7.9210E-04	-2.2878E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
9	-5.8493E-04	-2.3169E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
10	-3.8309E-04	-2.3452E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
11	-1.8125E-04	-2.3735E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
12	2.0590E-05	-2.4019E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
13	2.2243E-04	-2.4302E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
14	4.2960E-04	-2.4593E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
15	1.4131E-03	-2.4671E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
16	1.2156E-03	-2.4671E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
17	1.0181E-03	-2.4671E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
18	8.2060E-04	-2.4671E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
19	6.2309E-04	-2.4671E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
20	8.0230E-05	-2.2800E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
21	-1.1728E-04	-2.2800E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
22	-3.1479E-04	-2.2800E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
23	-5.1231E-04	-2.2800E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
24	-7.0982E-04	-2.2800E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
25	9.4852E-04	-2.4019E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
26	7.5101E-04	-2.4019E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
27	5.5350E-04	-2.4019E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
28	3.5599E-04	-2.4019E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
29	1.5847E-04	-2.4019E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
30	5.4484E-04	-2.3452E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
31	3.4733E-04	-2.3452E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
32	1.4982E-04	-2.3452E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
33	-4.7693E-05	-2.3452E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
34	-2.4520E-04	-2.3452E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	879.68	-1678.8	-881.39	-10.063	2070.8	-3789.7
2	1545.5	-1692.4	-877.98	-10.063	2065.0	-3823.7

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV	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
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	222 di 316

3	2194.2	-1705.5	-874.70	-10.063	2059.4	-3856.8
4	2842.8	-1718.6	-871.44	-10.063	2053.8	-3889.8
5	3491.5	-1731.7	-868.23	-10.063	2048.3	-3922.6
6	4088.2	-1744.6	-865.05	-10.063	2042.9	-3955.4
7	4699.5	-1757.9	-861.83	-10.063	2037.3	-3988.9
8	-2522.1	-1697.9	-723.64	-10.063	1574.0	-3822.0
9	-1862.5	-1711.3	-720.60	-10.063	1568.8	-3855.8
10	-1219.8	-1724.3	-717.68	-10.063	1563.8	-3888.7
11	-577.12	-1737.2	-714.78	-10.063	1558.9	-3921.4
12	66.172	-1750.1	-711.93	-10.063	1554.0	-3954.0
13	714.85	-1762.9	-709.11	-10.063	1549.2	-3986.6
14	1380.7	-1775.9	-706.24	-10.063	1544.3	-4019.9
15	4456.7	-2658.1	-541.19	-10.063	943.72	-8901.8
16	3873.9	-2660.5	-523.78	-10.063	905.76	-8905.6
17	3272.0	-2662.8	-506.32	-10.063	867.73	-8909.4
18	2637.3	-2665.2	-488.80	-10.063	829.64	-8913.1
19	2002.5	-2667.4	-471.23	-10.063	791.49	-8916.8
20	257.84	-2536.5	-556.53	-10.063	963.30	-8460.0
21	-373.44	-2539.1	-538.75	-10.063	924.78	-8464.1
22	-1002.3	-2541.6	-520.91	-10.063	886.19	-8468.1
23	-1631.2	-2544.1	-503.00	-10.063	847.53	-8472.1
24	-2260.1	-2546.6	-485.04	-10.063	808.80	-8476.0
25	3048.4	-2616.1	-546.39	-10.063	950.37	-8748.7
26	2413.6	-2618.6	-528.85	-10.063	912.21	-8752.7
27	1778.8	-2621.0	-511.26	-10.063	873.99	-8756.5
28	1144.1	-2623.4	-493.61	-10.063	835.70	-8760.4
29	509.31	-2625.7	-475.91	-10.063	797.36	-8764.1
30	1751.0	-2579.3	-551.03	-10.063	956.29	-8614.9
31	1116.3	-2581.8	-533.39	-10.063	917.97	-8619.0
32	481.49	-2584.3	-515.68	-10.063	879.57	-8622.9
33	-151.86	-2586.8	-497.91	-10.063	841.12	-8626.8
34	-780.75	-2589.1	-480.09	-10.063	802.60	-8630.6
MINIMUM	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

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	2.7372E-04	-2.2878E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
2	4.8089E-04	-2.3169E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
3	6.8273E-04	-2.3452E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
4	8.8457E-04	-2.3735E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
5	1.0864E-03	-2.4019E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
6	1.2882E-03	-2.4302E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
7	1.4954E-03	-2.4593E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
8	-7.9210E-04	-2.2878E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
9	-5.8493E-04	-2.3169E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
10	-3.8309E-04	-2.3452E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
11	-1.8125E-04	-2.3735E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
12	2.0590E-05	-2.4019E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
13	2.2243E-04	-2.4302E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
14	4.2960E-04	-2.4593E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
15	1.4131E-03	-2.4671E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
16	1.2156E-03	-2.4671E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
17	1.0181E-03	-2.4671E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
18	8.2060E-04	-2.4671E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
19	6.2309E-04	-2.4671E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
20	8.0230E-05	-2.2800E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
21	-1.1728E-04	-2.2800E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
22	-3.1479E-04	-2.2800E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
23	-5.1231E-04	-2.2800E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
24	-7.0982E-04	-2.2800E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
25	9.4852E-04	-2.4019E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
26	7.5101E-04	-2.4019E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
27	5.5350E-04	-2.4019E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
28	3.5599E-04	-2.4019E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
29	1.5847E-04	-2.4019E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
30	5.4484E-04	-2.3452E-03	-1.0103E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
31	3.4733E-04	-2.3452E-03	-9.8195E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
32	1.4982E-04	-2.3452E-03	-9.5361E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
33	-4.7693E-05	-2.3452E-03	-9.2528E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
34	-2.4520E-04	-2.3452E-03	-8.9695E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	879.68	-1678.8	-881.39	-10.063	2070.8	-3789.7
2	1545.5	-1692.4	-877.98	-10.063	2065.0	-3823.7
3	2194.2	-1705.5	-874.70	-10.063	2059.4	-3856.8
4	2842.8	-1718.6	-871.44	-10.063	2053.8	-3889.8
5	3491.5	-1731.7	-868.23	-10.063	2048.3	-3922.6
6	4088.2	-1744.6	-865.05	-10.063	2042.9	-3955.4
7	4699.5	-1757.9	-861.83	-10.063	2037.3	-3988.9
8	-2522.1	-1697.9	-723.64	-10.063	1574.0	-3822.0
9	-1862.5	-1711.3	-720.60	-10.063	1568.8	-3855.8
10	-1219.8	-1724.3	-717.68	-10.063	1563.8	-3888.7
11	-577.12	-1737.2	-714.78	-10.063	1558.9	-3921.4
12	66.172	-1750.1	-711.93	-10.063	1554.0	-3954.0
13	714.85	-1762.9	-709.11	-10.063	1549.2	-3986.6
14	1380.7	-1775.9	-706.24	-10.063	1544.3	-4019.9
15	4456.7	-2658.1	-541.19	-10.063	943.72	-8901.8
16	3873.9	-2660.5	-523.78	-10.063	905.76	-8905.6
17	3272.0	-2662.8	-506.32	-10.063	867.73	-8909.4
18	2637.3	-2665.2	-488.80	-10.063	829.64	-8913.1
19	2002.5	-2667.4	-471.23	-10.063	791.49	-8916.8
20	257.84	-2536.5	-556.53	-10.063	963.30	-8460.0
21	-373.44	-2539.1	-538.75	-10.063	924.78	-8464.1
22	-1002.3	-2541.6	-520.91	-10.063	886.19	-8468.1
23	-1631.2	-2544.1	-503.00	-10.063	847.53	-8472.1
24	-2260.1	-2546.6	-485.04	-10.063	808.80	-8476.0
25	3048.4	-2616.1	-546.39	-10.063	950.37	-8748.7
26	2413.6	-2618.6	-528.85	-10.063	912.21	-8752.7
27	1778.8	-2621.0	-511.26	-10.063	873.99	-8756.5
28	1144.1	-2623.4	-493.61	-10.063	835.70	-8760.4
29	509.31	-2625.7	-475.91	-10.063	797.36	-8764.1
30	1751.0	-2579.3	-551.03	-10.063	956.29	-8614.9
31	1116.3	-2581.8	-533.39	-10.063	917.97	-8619.0
32	481.49	-2584.3	-515.68	-10.063	879.57	-8622.9
33	-151.86	-2586.8	-497.91	-10.063	841.12	-8626.8
34	-780.75	-2589.1	-480.09	-10.063	802.60	-8630.6
MINIMUM	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1.0661E+04
2	1.0975E+04
3	1.1279E+04
4	1.1584E+04
5	1.1888E+04
6	1.2175E+04
7	1.2469E+04
8	1.1262E+04
9	1.1133E+04
10	1.1007E+04
11	1.0881E+04
12	1.0799E+04
13	1.1103E+04
14	1.1415E+04
15	7613.9
16	7379.5
17	7140.1
18	6891.2
19	6643.7
20	5987.8
21	5983.0
22	6150.9
23	6320.2
24	6491.0
25	7065.3
26	6812.5
27	6561.1
28	6311.2
29	6062.8
30	6564.2
31	6310.5
32	6058.2
33	5909.1
34	6081.0
MINIMUM	5909.1
Pile N.	33
MAXIMUM	1.2469E+04
Pile N.	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<h3>ITINERARIO NAPOLI – BARI</h3> RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A					
COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 225 di 316

4	4.2349E-05	9.5666E-06	3889.8	2053.8	202.23	175.16	90.280	94.761	1.1584E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.440	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
5	4.2855E-05	9.5278E-06	3922.6	2048.3	204.15	174.88	91.908	94.585	1.1888E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.440	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
6	4.3357E-05	9.4887E-06	3955.4	2042.9	206.05	174.61	93.544	94.406	1.2175E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.440	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
7	4.3871E-05	9.4484E-06	3988.9	2037.3	208.00	174.33	95.234	94.220	1.2469E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.440	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
8	4.2494E-05	9.5718E-06	3822.0	1574.0	202.02	151.59	83.876	84.577	1.1262E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	10.920	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
9	4.3043E-05	9.5283E-06	3855.8	1568.8	204.05	151.32	85.547	84.464	1.1133E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
10	4.3575E-05	9.4859E-06	3888.7	1563.8	206.01	151.09	87.186	84.352	1.1007E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
11	4.4106E-05	9.4433E-06	3921.4	1558.9	207.97	150.86	88.836	84.238	1.0881E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
12	4.4635E-05	9.4005E-06	3954.0	1554.0	209.92	150.63	90.496	84.122	1.0799E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
13	4.5163E-05	9.3577E-06	3986.6	1549.2	211.86	150.41	92.165	84.005	1.1103E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
14	4.5702E-05	9.3137E-06	4019.9	1544.3	213.84	150.17	93.889	83.882	1.1415E+04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	10.920	13.020	0.0000	0.0000	9.2400	11.340	14.280	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
15	1.0604E-05	1.5378E-05	8901.8	943.72	420.09	61.506	134.80	29.756	7613.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
16	1.0620E-05	1.5019E-05	8905.6	905.76	420.66	59.760	135.00	28.620	7379.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
17	1.0637E-05	1.4659E-05	8909.4	867.73	421.25	58.012	135.21	27.488	7140.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.0654E-05	1.4300E-05	8913.1	829.64	421.86	56.263	135.43	26.359	6891.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.0672E-05	1.3940E-05	8916.8	791.49	422.49	54.513	135.66	25.233	6643.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
20	1.0103E-05	1.5555E-05	8460.0	963.30	398.29	62.842	128.42	28.077	5987.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
21	1.0120E-05	1.5173E-05	8464.1	924.78	398.89	61.050	128.64	26.953	5983.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
22	1.0138E-05	1.4791E-05	8468.1	886.19	399.52	59.257	128.87	25.833	6150.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
23	1.0157E-05	1.4409E-05	8472.1	847.53	400.17	57.463	129.11	24.717	6320.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.0176E-05	1.4027E-05	8476.0	808.80	400.86	55.668	129.36	23.604	6491.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.0434E-05	1.5445E-05	8748.7	950.37	412.64	61.962	132.63	29.195	7065.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.0450E-05	1.5078E-05	8752.7	912.21	413.22	60.199	132.84	28.063	6812.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.0467E-05	1.4710E-05	8756.5	873.99	413.83	58.435	133.06	26.935	6561.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.0485E-05	1.4342E-05	8760.4	835.70	414.45	56.670	133.28	25.810	6311.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.0504E-05	1.3975E-05	8764.1	797.36	415.11	54.905	133.52	24.689	6062.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
30	1.0282E-05	1.5499E-05	8614.9	956.29	406.04	62.366	130.70	28.686	6564.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.0299E-05	1.5124E-05	8619.0	917.97	406.63	60.589	130.91	27.558	6310.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.0316E-05	1.4750E-05	8622.9	879.57	407.25	58.811	131.14	26.433	6058.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.0335E-05	1.4375E-05	8626.8	841.12	407.89	57.033	131.37	25.312	5909.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.0354E-05	1.4001E-05	8630.6	802.60	408.56	55.254	131.61	24.194	6081.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	15.540	10.920	0.0000	0.0000	13.860	9.2400	15.540	14.280	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	4.5702E-05 14	1.5555E-05 20	8916.8 19	2070.8 1	422.49 19	175.99 1	135.66 19	95.285 1	1.2469E+04 7	4.9219E+07 15	4.9219E+07 1

LOAD CASE : 9
CASE NAME : 9 ULS_V_04
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
43850.1	-59468.4	123.441
MOMENT X, KN-M	MOMENT Y, KN-M	MOMENT Z, KN-M
20.5255	1477.71	-1.12875E+06

* 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	226 di 316			

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
4.06892E-04 -4.81752E-05 1.04908E-05

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
9.69132E-09 6.82439E-07 -1.47739E-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	1.4687E-03	-1.2302E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
2	1.4668E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
3	1.4650E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
4	1.4632E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
5	1.4614E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
6	1.4596E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
7	1.4578E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
8	-6.4397E-04	-1.2302E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
9	-6.4583E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
10	-6.4763E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
11	-6.4944E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
12	-6.5125E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
13	-6.5306E-04	-1.2300E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
14	-6.5491E-04	-1.2300E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
15	1.1839E-03	-1.2300E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
16	7.9243E-04	-1.2300E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
17	4.0092E-04	-1.2300E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
18	9.4122E-06	-1.2300E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
19	-3.8210E-04	-1.2300E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
20	1.1959E-03	-1.2302E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
21	8.0437E-04	-1.2302E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
22	4.1286E-04	-1.2302E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
23	2.1355E-05	-1.2302E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
24	-3.7015E-04	-1.2302E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
25	1.1881E-03	-1.2301E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
26	7.9659E-04	-1.2301E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
27	4.0508E-04	-1.2301E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
28	1.3575E-05	-1.2301E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
29	-3.7793E-04	-1.2301E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
30	1.1917E-03	-1.2301E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
31	8.0021E-04	-1.2301E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
32	4.0870E-04	-1.2301E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
33	1.7192E-05	-1.2301E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
34	-3.7432E-04	-1.2301E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
MINIMUM	-6.5491E-04	-1.2302E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
Pile N.	14	1	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4687E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
Pile N.	1	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	4620.7	-1346.2	4.6243	9.1216E-03	-6.8413	-3117.0
2	4615.2	-1346.2	4.6243	9.1216E-03	-6.8413	-3116.9
3	4609.8	-1346.2	4.6244	9.1216E-03	-6.8414	-3116.9
4	4604.5	-1346.2	4.6244	9.1216E-03	-6.8414	-3116.9
5	4599.2	-1346.2	4.6245	9.1216E-03	-6.8415	-3116.8
6	4593.8	-1346.2	4.6245	9.1216E-03	-6.8415	-3116.8
7	4588.4	-1346.1	4.6245	9.1216E-03	-6.8416	-3116.7
8	-2050.5	-1347.4	4.4227	9.1216E-03	-6.2449	-3117.8
9	-2056.4	-1347.4	4.4227	9.1216E-03	-6.2449	-3117.8
10	-2062.1	-1347.4	4.4228	9.1216E-03	-6.2450	-3117.7
11	-2067.9	-1347.4	4.4228	9.1216E-03	-6.2450	-3117.7
12	-2073.6	-1347.3	4.4228	9.1216E-03	-6.2451	-3117.7
13	-2079.4	-1347.3	4.4229	9.1216E-03	-6.2451	-3117.6
14	-2085.3	-1347.3	4.4229	9.1216E-03	-6.2452	-3117.6
15	3780.4	-2030.3	3.0456	9.1216E-03	-3.8606	-7140.7
16	2546.7	-2030.5	3.0256	9.1216E-03	-3.8194	-7140.9
17	1288.5	-2030.6	3.0056	9.1216E-03	-3.7782	-7141.1
18	30.249	-2030.8	2.9856	9.1216E-03	-3.7370	-7141.4
19	-1216.6	-2030.9	2.9656	9.1216E-03	-3.6958	-7141.6
20	3815.6	-2030.5	3.0454	9.1216E-03	-3.8604	-7141.1
21	2585.1	-2030.6	3.0254	9.1216E-03	-3.8192	-7141.3
22	1326.9	-2030.7	3.0054	9.1216E-03	-3.7780	-7141.6
23	68.631	-2030.9	2.9854	9.1216E-03	-3.7368	-7141.8
24	-1178.6	-2031.0	2.9654	9.1216E-03	-3.6956	-7142.1
25	3792.7	-2030.4	3.0455	9.1216E-03	-3.8605	-7140.8
26	2560.1	-2030.5	3.0255	9.1216E-03	-3.8193	-7141.1
27	1301.9	-2030.7	3.0056	9.1216E-03	-3.7781	-7141.3
28	43.628	-2030.8	2.9856	9.1216E-03	-3.7369	-7141.5

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	227 di 316	

29	-1203.4	-2031.0	2.9655	9.1216E-03	-3.6957	-7141.8
30	3803.3	-2030.4	3.0455	9.1216E-03	-3.8605	-7141.0
31	2571.7	-2030.6	3.0255	9.1216E-03	-3.8193	-7141.2
32	1313.5	-2030.7	3.0055	9.1216E-03	-3.7781	-7141.4
33	55.252	-2030.8	2.9855	9.1216E-03	-3.7369	-7141.7
34	-1191.9	-2031.0	2.9655	9.1216E-03	-3.6957	-7141.9
MINIMUM	-2085.3	-2031.0	2.9654	9.1216E-03	-6.8416	-7142.1
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4620.7	-1346.1	4.6245	9.1216E-03	-3.6956	-3116.7
Pile N.	1	7	5	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	1.4687E-03	-1.2302E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
2	1.4668E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
3	1.4650E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
4	1.4632E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
5	1.4614E-03	-1.2301E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
6	1.4596E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
7	1.4578E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
8	-6.4397E-04	-1.2302E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
9	-6.4583E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
10	-6.4763E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
11	-6.4944E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
12	-6.5125E-04	-1.2301E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
13	-6.5306E-04	-1.2300E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
14	-6.5491E-04	-1.2300E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
15	1.1839E-03	-1.2300E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
16	7.9243E-04	-1.2300E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
17	4.0092E-04	-1.2300E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
18	9.4122E-06	-1.2300E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
19	-3.8210E-04	-1.2300E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
20	1.1959E-03	-1.2302E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
21	8.0437E-04	-1.2302E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
22	4.1286E-04	-1.2302E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
23	2.1355E-05	-1.2302E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
24	-3.7015E-04	-1.2302E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
25	1.1881E-03	-1.2301E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
26	7.9659E-04	-1.2301E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
27	4.0508E-04	-1.2301E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
28	1.3575E-05	-1.2301E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
29	-3.7793E-04	-1.2301E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
30	1.1917E-03	-1.2301E-03	5.0827E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
31	8.0021E-04	-1.2301E-03	5.0570E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
32	4.0870E-04	-1.2301E-03	5.0313E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
33	1.7192E-05	-1.2301E-03	5.0056E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
34	-3.7432E-04	-1.2301E-03	4.9799E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
MINIMUM	-6.5491E-04	-1.2302E-03	4.9620E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
Pile N.	14	1	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4687E-03	-1.2300E-03	5.1006E-06	9.6913E-09	6.8244E-07	-1.4774E-04
Pile N.	1	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	4620.7	-1346.2	4.6243	9.1216E-03	-6.8413	-3117.0
2	4615.2	-1346.2	4.6243	9.1216E-03	-6.8413	-3116.9
3	4609.8	-1346.2	4.6244	9.1216E-03	-6.8414	-3116.9
4	4604.5	-1346.2	4.6244	9.1216E-03	-6.8414	-3116.9
5	4599.2	-1346.2	4.6245	9.1216E-03	-6.8415	-3116.8
6	4593.8	-1346.2	4.6245	9.1216E-03	-6.8415	-3116.8
7	4588.4	-1346.1	4.6245	9.1216E-03	-6.8416	-3116.7
8	-2050.5	-1347.4	4.4227	9.1216E-03	-6.2449	-3117.8
9	-2056.4	-1347.4	4.4227	9.1216E-03	-6.2449	-3117.8
10	-2062.1	-1347.4	4.4228	9.1216E-03	-6.2450	-3117.7
11	-2067.9	-1347.4	4.4228	9.1216E-03	-6.2450	-3117.7
12	-2073.6	-1347.3	4.4228	9.1216E-03	-6.2451	-3117.7
13	-2079.4	-1347.3	4.4229	9.1216E-03	-6.2451	-3117.6
14	-2085.3	-1347.3	4.4229	9.1216E-03	-6.2452	-3117.6
15	3780.4	-2030.3	3.0456	9.1216E-03	-3.8606	-7140.7
16	2546.7	-2030.5	3.0256	9.1216E-03	-3.8194	-7140.9
17	1288.5	-2030.6	3.0056	9.1216E-03	-3.7782	-7141.1
18	30.249	-2030.8	2.9856	9.1216E-03	-3.7370	-7141.4
19	-1216.6	-2030.9	2.9656	9.1216E-03	-3.6958	-7141.6
20	3815.6	-2030.5	3.0454	9.1216E-03	-3.8604	-7141.1
21	2585.1	-2030.6	3.0254	9.1216E-03	-3.8192	-7141.3
22	1326.9	-2030.7	3.0054	9.1216E-03	-3.7780	-7141.6
23	68.631	-2030.9	2.9854	9.1216E-03	-3.7368	-7141.8
24	-1178.6	-2031.0	2.9654	9.1216E-03	-3.6956	-7142.1

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 228 di 316

25	3792.7	-2030.4	3.0455	9.1216E-03	-3.8605	-7140.8
26	2560.1	-2030.5	3.0255	9.1216E-03	-3.8193	-7141.1
27	1301.9	-2030.7	3.0056	9.1216E-03	-3.7781	-7141.3
28	43.628	-2030.8	2.9856	9.1216E-03	-3.7369	-7141.5
29	-1203.4	-2031.0	2.9655	9.1216E-03	-3.6957	-7141.8
30	3803.3	-2030.4	3.0455	9.1216E-03	-3.8605	-7141.0
31	2571.7	-2030.6	3.0255	9.1216E-03	-3.8193	-7141.2
32	1313.5	-2030.7	3.0055	9.1216E-03	-3.7781	-7141.4
33	55.252	-2030.8	2.9855	9.1216E-03	-3.7369	-7141.7
34	-1191.9	-2031.0	2.9655	9.1216E-03	-3.6957	-7141.9
MINIMUM	-2085.3	-2031.0	2.9654	9.1216E-03	-6.8416	-7142.1
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4620.7	-1346.1	4.6245	9.1216E-03	-3.6956	-3116.7
Pile N.	1	7	5	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	1.0001E+04
2	9999.1
3	9997.2
4	9995.4
5	9993.5
6	9991.6
7	9989.7
8	9146.5
9	9148.4
10	9150.2
11	9152.1
12	9153.9
13	9155.7
14	9157.6
15	5726.0
16	5314.9
17	4895.6
18	4476.4
19	4872.0
20	5738.0
21	5328.0
22	4908.7
23	4489.4
24	4859.6
25	5730.2
26	5319.5
27	4900.2
28	4480.9
29	4867.7
30	5733.8
31	5323.4
32	4904.1
33	4484.9
34	4863.9
MINIMUM	4476.4
Pile N.	18
MAXIMUM	1.0001E+04
Pile N.	1

* 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	-1.2680E-03	-1.0483E-07	-642.32	-6.8413	-1292.3	-1.1654	-262.46	-0.4605	1540.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.2679E-03	-1.0483E-07	-642.30	-6.8413	-1292.3	-1.1654	-262.46	-0.4605	1538.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.2679E-03	-1.0483E-07	-642.29	-6.8414	-1292.3	-1.1654	-262.46	-0.4605	1536.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.2679E-03	-1.0483E-07	-642.28	-6.8414	-1292.3	-1.1654	-262.46	-0.4605	1534.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.2679E-03	-1.0483E-07	-642.27	-6.8415	-1292.3	-1.1654	-262.45	-0.4605	1533.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.2678E-03	-1.0483E-07	-642.26	-6.8415	-1292.3	-1.1654	-262.45	-0.4605	1531.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-1.2678E-03	-1.0483E-07	-642.25	-6.8416	-1292.3	-1.1654	-262.45	-0.4605	1529.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.2680E-03	-1.0246E-07	-641.61	-6.2449	-1293.1	-1.1304	-262.46	-0.4436	683.49	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.2679E-03	-1.0246E-07	-641.60	-6.2449	-1293.1	-1.1304	-262.46	-0.4436	685.46	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-1.2679E-03	-1.0246E-07	-641.59	-6.2450	-1293.1	-1.1304	-262.46	-0.4436	687.38	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-1.2679E-03	-1.0246E-07	-641.58	-6.2450	-1293.1	-1.1304	-262.45	-0.4436	689.30	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	11.340	6.3000	0.0000	0.0000	9.2400	0.8400	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	230 di 316	

17	7.5035E-06	5.0313E-06	7141.1	1.9047	280.98	2.7842	93.680	1.0547	4895.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	7.5004E-06	5.0056E-06	7141.4	1.8965	280.91	2.7653	93.641	1.0493	4476.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	7.4974E-06	4.9799E-06	7141.6	1.8883	280.84	2.7463	93.604	1.0440	4872.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	7.5101E-06	5.0827E-06	7141.1	1.9211	281.14	2.8220	93.762	1.0654	5738.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	7.5071E-06	5.0570E-06	7141.3	1.9129	281.08	2.8030	93.725	1.0600	5328.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	7.5041E-06	5.0313E-06	7141.6	1.9046	281.01	2.7841	93.687	1.0546	4908.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	7.5010E-06	5.0056E-06	7141.8	1.8964	280.93	2.7651	93.649	1.0493	4489.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	7.4980E-06	4.9799E-06	7142.1	1.8882	280.87	2.7461	93.611	1.0439	4859.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	7.5097E-06	5.0827E-06	7140.8	1.9211	281.13	2.8221	93.758	1.0655	5730.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	7.5067E-06	5.0570E-06	7141.1	1.9129	281.06	2.8031	93.720	1.0601	5319.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	7.5037E-06	5.0313E-06	7141.3	1.9047	280.99	2.7842	93.682	1.0547	4900.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	7.5006E-06	5.0056E-06	7141.5	1.8965	280.92	2.7652	93.644	1.0493	4480.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	7.4976E-06	4.9799E-06	7141.8	1.8883	280.85	2.7462	93.606	1.0439	4867.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	7.5099E-06	5.0827E-06	7141.0	1.9211	281.13	2.8220	93.760	1.0654	5733.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	7.5069E-06	5.0570E-06	7141.2	1.9129	281.07	2.8031	93.723	1.0601	5323.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	7.5039E-06	5.0313E-06	7141.4	1.9047	281.00	2.7841	93.684	1.0547	4904.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	7.5008E-06	5.0056E-06	7141.7	1.8965	280.93	2.7652	93.646	1.0493	4484.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	7.4978E-06	4.9799E-06	7141.9	1.8883	280.86	2.7462	93.609	1.0439	4863.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.120	0.0000	0.0000	4.6200	13.440	0.0000	15.120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.2194E-05	5.1006E-06	7142.1	6.0993	281.14	4.4001	93.762	1.0692	1.0001E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	24	1	20	5	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 10
CASE NAME : 10 ULS_V_05
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
38265.0	-96921.6	123.441
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
99.6108	1465.23	-1.00959E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.50188E-04	-3.91528E-03	1.21685E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
6.61432E-08	6.76132E-07	1.42903E-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	2.5343E-04	-3.8015E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
2	2.5160E-04	-3.8013E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
3	2.4980E-04	-3.8011E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
4	2.4801E-04	-3.8010E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
5	2.4622E-04	-3.8008E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
6	2.4443E-04	-3.8006E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
7	2.4259E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
8	4.5779E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
9	4.5595E-04	-3.8013E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
10	4.5415E-04	-3.8011E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 231 di 316

11	4.5236E-04	-3.8010E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
12	4.5057E-04	-3.8008E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
13	4.4878E-04	-3.8006E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
14	4.4694E-04	-3.8004E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
15	2.6853E-04	-3.8004E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
16	3.0640E-04	-3.8004E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
17	3.4427E-04	-3.8004E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
18	3.8214E-04	-3.8004E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
19	4.2001E-04	-3.8004E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
20	2.8036E-04	-3.8015E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
21	3.1823E-04	-3.8015E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
22	3.5610E-04	-3.8015E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
23	3.9397E-04	-3.8015E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
24	4.3184E-04	-3.8015E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
25	2.7266E-04	-3.8008E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
26	3.1053E-04	-3.8008E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
27	3.4840E-04	-3.8008E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
28	3.8627E-04	-3.8008E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
29	4.2414E-04	-3.8008E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
30	2.7624E-04	-3.8011E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
31	3.1411E-04	-3.8011E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
32	3.5198E-04	-3.8011E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
33	3.8985E-04	-3.8011E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
34	4.2772E-04	-3.8011E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
MINIMUM	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	814.49	-2272.7	5.0740	0.062255	-11.008	-5084.3
2	808.58	-2272.7	5.0741	0.062255	-11.008	-5084.1
3	802.83	-2272.6	5.0742	0.062255	-11.008	-5083.9
4	797.07	-2272.5	5.0743	0.062255	-11.008	-5083.7
5	791.31	-2272.5	5.0744	0.062255	-11.008	-5083.5
6	785.55	-2272.4	5.0745	0.062255	-11.009	-5083.4
7	779.64	-2272.4	5.0746	0.062255	-11.009	-5083.2
8	1471.2	-2272.4	4.1159	0.062255	-7.8608	-5084.3
9	1465.3	-2272.4	4.1160	0.062255	-7.8609	-5084.1
10	1459.6	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8611	-5083.9
11	1453.8	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8612	-5083.8
12	1448.1	-2272.2	4.1162	0.062255	-7.8614	-5083.6
13	1442.3	-2272.1	4.1163	0.062255	-7.8615	-5083.4
14	1436.4	-2272.1	4.1164	0.062255	-7.8617	-5083.2
15	863.02	-3255.2	3.1530	0.062255	-5.2236	-1.0440E+04
16	984.72	-3255.1	3.0543	0.062255	-5.0042	-1.0440E+04
17	1106.4	-3255.1	2.9556	0.062255	-4.7848	-1.0440E+04
18	1228.1	-3255.1	2.8569	0.062255	-4.5654	-1.0440E+04
19	1349.8	-3255.0	2.7582	0.062255	-4.3460	-1.0440E+04
20	901.04	-3255.8	3.1525	0.062255	-5.2231	-1.0442E+04
21	1022.8	-3255.7	3.0539	0.062255	-5.0037	-1.0442E+04
22	1144.5	-3255.7	2.9552	0.062255	-4.7843	-1.0442E+04
23	1266.2	-3255.7	2.8565	0.062255	-4.5649	-1.0442E+04
24	1387.9	-3255.6	2.7578	0.062255	-4.3455	-1.0442E+04
25	876.27	-3255.4	3.1528	0.062255	-5.2234	-1.0441E+04
26	997.98	-3255.3	3.0541	0.062255	-5.0040	-1.0441E+04
27	1119.7	-3255.3	2.9554	0.062255	-4.7846	-1.0441E+04
28	1241.4	-3255.3	2.8567	0.062255	-4.5652	-1.0441E+04
29	1363.1	-3255.2	2.7581	0.062255	-4.3458	-1.0441E+04
30	887.79	-3255.6	3.1527	0.062255	-5.2232	-1.0441E+04
31	1009.5	-3255.5	3.0540	0.062255	-5.0039	-1.0441E+04
32	1131.2	-3255.5	2.9553	0.062255	-4.7845	-1.0441E+04
33	1252.9	-3255.5	2.8566	0.062255	-4.5651	-1.0441E+04
34	1374.6	-3255.4	2.7580	0.062255	-4.3457	-1.0441E+04
MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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	2.5343E-04	-3.8015E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
2	2.5160E-04	-3.8013E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
3	2.4980E-04	-3.8011E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
4	2.4801E-04	-3.8010E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
5	2.4622E-04	-3.8008E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
6	2.4443E-04	-3.8006E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 232 di 316

7	2.4259E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
8	4.5779E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
9	4.5595E-04	-3.8013E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
10	4.5415E-04	-3.8011E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
11	4.5236E-04	-3.8010E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
12	4.5057E-04	-3.8008E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
13	4.4878E-04	-3.8006E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
14	4.4694E-04	-3.8004E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
15	2.6853E-04	-3.8004E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
16	3.0640E-04	-3.8004E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
17	3.4427E-04	-3.8004E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
18	3.8214E-04	-3.8004E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
19	4.2001E-04	-3.8004E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
20	2.8036E-04	-3.8015E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
21	3.1823E-04	-3.8015E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
22	3.5610E-04	-3.8015E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
23	3.9397E-04	-3.8015E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
24	4.3184E-04	-3.8015E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
25	2.7266E-04	-3.8008E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
26	3.1053E-04	-3.8008E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
27	3.4840E-04	-3.8008E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
28	3.8627E-04	-3.8008E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
29	4.2414E-04	-3.8008E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
30	2.7624E-04	-3.8011E-03	7.1100E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
31	3.1411E-04	-3.8011E-03	6.9347E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
32	3.5198E-04	-3.8011E-03	6.7595E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
33	3.8985E-04	-3.8011E-03	6.5842E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
34	4.2772E-04	-3.8011E-03	6.4089E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
MINIMUM	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	814.49	-2272.7	5.0740	0.062255	-11.008	-5084.3
2	808.58	-2272.7	5.0741	0.062255	-11.008	-5084.1
3	802.83	-2272.6	5.0742	0.062255	-11.008	-5083.9
4	797.07	-2272.5	5.0743	0.062255	-11.008	-5083.7
5	791.31	-2272.5	5.0744	0.062255	-11.008	-5083.5
6	785.55	-2272.4	5.0745	0.062255	-11.009	-5083.4
7	779.64	-2272.4	5.0746	0.062255	-11.009	-5083.2
8	1471.2	-2272.4	4.1159	0.062255	-7.8608	-5084.3
9	1465.3	-2272.4	4.1160	0.062255	-7.8609	-5084.1
10	1459.6	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8611	-5083.9
11	1453.8	-2272.3	4.1161	0.062255	-7.8612	-5083.8
12	1448.1	-2272.2	4.1162	0.062255	-7.8614	-5083.6
13	1442.3	-2272.1	4.1163	0.062255	-7.8615	-5083.4
14	1436.4	-2272.1	4.1164	0.062255	-7.8617	-5083.2
15	863.02	-3255.2	3.1530	0.062255	-5.2236	-1.0440E+04
16	984.72	-3255.1	3.0543	0.062255	-5.0042	-1.0440E+04
17	1106.4	-3255.1	2.9556	0.062255	-4.7848	-1.0440E+04
18	1228.1	-3255.1	2.8569	0.062255	-4.5654	-1.0440E+04
19	1349.8	-3255.0	2.7582	0.062255	-4.3460	-1.0440E+04
20	901.04	-3255.8	3.1525	0.062255	-5.2231	-1.0442E+04
21	1022.8	-3255.7	3.0539	0.062255	-5.0037	-1.0442E+04
22	1144.5	-3255.7	2.9552	0.062255	-4.7843	-1.0442E+04
23	1266.2	-3255.7	2.8565	0.062255	-4.5649	-1.0442E+04
24	1387.9	-3255.6	2.7578	0.062255	-4.3455	-1.0442E+04
25	876.27	-3255.4	3.1528	0.062255	-5.2234	-1.0441E+04
26	997.98	-3255.3	3.0541	0.062255	-5.0040	-1.0441E+04
27	1119.7	-3255.3	2.9554	0.062255	-4.7846	-1.0441E+04
28	1241.4	-3255.3	2.8567	0.062255	-4.5652	-1.0441E+04
29	1363.1	-3255.2	2.7581	0.062255	-4.3458	-1.0441E+04
30	887.79	-3255.6	3.1527	0.062255	-5.2232	-1.0441E+04
31	1009.5	-3255.5	3.0540	0.062255	-5.0039	-1.0441E+04
32	1131.2	-3255.5	2.9553	0.062255	-4.7845	-1.0441E+04
33	1252.9	-3255.5	2.8566	0.062255	-4.5651	-1.0441E+04
34	1374.6	-3255.4	2.7580	0.062255	-4.3457	-1.0441E+04
MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1.4072E+04
2	1.4070E+04
3	1.4068E+04
4	1.4065E+04
5	1.4063E+04
6	1.4060E+04
7	1.4058E+04
8	1.4291E+04

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO		
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	233 di 316		

9	1.4289E+04
10	1.4287E+04
11	1.4284E+04
12	1.4282E+04
13	1.4279E+04
14	1.4277E+04
15	6816.8
16	6857.4
17	6897.9
18	6938.5
19	6979.1
20	6831.0
21	6871.6
22	6912.2
23	6952.7
24	6993.3
25	6821.8
26	6862.3
27	6902.9
28	6943.5
29	6984.0
30	6826.1
31	6866.6
32	6907.2
33	6947.8
34	6988.3

MINIMUM 6816.8
Pile N. 15
MAXIMUM 1.4291E+04
Pile N. 8

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT y-DIR KN- M	MOMENT z-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	-3.8015E-03	-8.5304E-08	-1358.4	-11.008	-2177.6	-1.2573	-453.30	-0.7365	271.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.8013E-03	-8.5305E-08	-1358.3	-11.008	-2177.6	-1.2573	-453.29	-0.7365	269.53	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.8011E-03	-8.5307E-08	-1358.3	-11.008	-2177.5	-1.2573	-453.28	-0.7365	267.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.8010E-03	-8.5308E-08	-1358.2	-11.008	-2177.4	-1.2573	-453.27	-0.7365	265.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.8008E-03	-8.5309E-08	-1358.2	-11.008	-2177.4	-1.2573	-453.26	-0.7365	263.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.8006E-03	-8.5310E-08	-1358.1	-11.009	-2177.3	-1.2573	-453.25	-0.7365	261.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.8004E-03	-8.5312E-08	-1358.1	-11.009	-2177.2	-1.2573	-453.24	-0.7365	259.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	13.020	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.8015E-03	-7.8603E-08	-1358.6	-7.8608	-2177.4	-1.0738	-453.30	-0.6390	490.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
9	-3.8013E-03	-7.8604E-08	-1358.6	-7.8609	-2177.3	-1.0738	-453.29	-0.6390	488.44	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
10	-3.8011E-03	-7.8606E-08	-1358.5	-7.8611	-2177.3	-1.0738	-453.28	-0.6390	486.53	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
11	-3.8010E-03	-7.8607E-08	-1358.5	-7.8612	-2177.2	-1.0738	-453.27	-0.6390	484.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
12	-3.8008E-03	-7.8608E-08	-1358.4	-7.8614	-2177.1	-1.0738	-453.26	-0.6390	482.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
13	-3.8006E-03	-7.8610E-08	-1358.4	-7.8615	-2177.1	-1.0738	-453.25	-0.6390	480.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
14	-3.8004E-03	-7.8611E-08	-1358.3	-7.8617	-2177.0	-1.0738	-453.24	-0.6390	478.80	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	12.600	6.7200	0.0000	0.0000	10.920	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
15	-3.8004E-03	-1.1096E-07	-2804.1	-5.2236	-3160.0	-0.3783	-453.24	-0.2805	287.67	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
16	-3.8004E-03	-1.0917E-07	-2804.1	-5.0042	-3160.0	-0.3692	-453.24	-0.2724	328.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
17	-3.8004E-03	-1.0739E-07	-2804.2	-4.7848	-3160.0	-0.3602	-453.24	-0.2643	368.81	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
18	-3.8004E-03	-1.0561E-07	-2804.2	-4.5654	-3159.9	-0.3511	-453.24	-0.2562	409.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
19	-3.8004E-03	-1.0382E-07	-2804.3	-4.3460	-3159.9	-0.3421	-453.24	-0.2482	449.95	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
20	-3.8015E-03	-1.1095E-07	-2804.7	-5.2231	-3160.6	-0.3782	-453.30	-0.2805	300.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
21	-3.8015E-03	-1.0917E-07	-2804.8	-5.0037	-3160.6	-0.3692	-453.30	-0.2725	340.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
22	-3.8015E-03	-1.0739E-07	-2804.8	-4.7843	-3160.6	-0.3602	-453.30	-0.2644	381.49	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
23	-3.8015E-03	-1.0561E-07	-2804.9	-4.5649	-3160.5	-0.3511	-453.30	-0.2563	422.05	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	0.0000	0.0000
24	-3.8015E-03	-1.0382E-07	-2804.9	-4.3455	-3160.5	-0.3421	-453.30	-0.2482	462.62	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	11.340	9.2400	0.0000	0.0000	9.2400	0.0000	14.280	42.000	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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 235 di 316

30	1.3686E-05	7.1100E-06	1.0441E+04	2.1209	540.76	2.9747	172.72	0.8479	6826.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.3687E-05	6.9347E-06	1.0441E+04	2.0713	540.77	2.8804	172.72	0.8270	6866.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	1.3687E-05	6.7595E-06	1.0441E+04	2.0217	540.77	2.7861	172.73	0.8061	6907.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	1.3688E-05	6.5842E-06	1.0441E+04	1.9721	540.78	2.6919	172.73	0.7852	6947.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.8800	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.3688E-05	6.4089E-06	1.0441E+04	1.9255	540.79	2.5976	172.73	0.7642	6988.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	15.960	0.0000	0.0000	5.4600	14.700	0.0000	16.380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	7.8546E-05	7.2324E-06	1.0442E+04	6.8905	540.85	4.8935	172.74	0.8625	1.4291E+04	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	8	1	20	7	24	7	22	7	8	15	1

LOAD CASE : 11
CASE NAME : 11 ULS_V_11
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
43795.5	-76237.0	-21374.3
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-17796.4	-85202.2	-1.07986E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
4.03123E-04	-1.75915E-03	-1.56378E-03
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.06888E-05	-7.62708E-05	-7.61457E-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	3.3587E-04	-2.2826E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
2	5.4333E-04	-2.3117E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
3	7.4545E-04	-2.3400E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
4	9.4757E-04	-2.3683E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
5	1.1497E-03	-2.3966E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
6	1.3518E-03	-2.4250E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
7	1.5593E-03	-2.4540E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
8	-7.5301E-04	-2.2826E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
9	-5.4555E-04	-2.3117E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
10	-3.4344E-04	-2.3400E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
11	-1.4132E-04	-2.3683E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
12	6.0799E-05	-2.3966E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
13	2.6292E-04	-2.4250E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
14	4.7037E-04	-2.4540E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
15	1.4741E-03	-2.4618E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
16	1.2723E-03	-2.4618E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
17	1.0705E-03	-2.4618E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
18	8.6871E-04	-2.4618E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
19	6.6692E-04	-2.4618E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
20	1.3933E-04	-2.2748E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
21	-6.2460E-05	-2.2748E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
22	-2.6425E-04	-2.2748E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
23	-4.6603E-04	-2.2748E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
24	-6.6782E-04	-2.2748E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
25	1.0088E-03	-2.3966E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
26	8.0703E-04	-2.3966E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
27	6.0524E-04	-2.3966E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
28	4.0345E-04	-2.3966E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
29	2.0167E-04	-2.3966E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
30	6.0458E-04	-2.3400E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
31	4.0279E-04	-2.3400E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
32	2.0101E-04	-2.3400E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
33	-7.8054E-07	-2.3400E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
34	-2.0257E-04	-2.3400E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
MINIMUM	-7.5301E-04	-2.4618E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 236 di 316

Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5593E-03	-2.2748E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-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	1079.4	-1678.2	-881.32	-10.060	2069.2	-3792.4
2	1746.2	-1691.8	-877.90	-10.060	2063.4	-3826.5
3	2395.7	-1704.9	-874.61	-10.060	2057.8	-3859.5
4	3045.3	-1718.1	-871.36	-10.060	2052.2	-3892.5
5	3679.3	-1731.1	-868.14	-10.060	2046.7	-3925.3
6	4275.7	-1744.1	-864.97	-10.060	2041.2	-3958.1
7	4887.9	-1757.3	-861.74	-10.060	2035.7	-3991.6
8	-2397.7	-1697.3	-723.57	-10.060	1572.4	-3824.7
9	-1737.1	-1710.7	-720.53	-10.060	1567.2	-3858.6
10	-1093.5	-1723.7	-717.60	-10.060	1562.2	-3891.4
11	-449.97	-1736.7	-714.71	-10.060	1557.3	-3924.1
12	195.40	-1749.5	-711.85	-10.060	1552.4	-3956.8
13	844.97	-1762.3	-709.02	-10.060	1547.6	-3989.3
14	1511.7	-1775.4	-706.16	-10.060	1542.7	-4022.6
15	4636.5	-2658.4	-541.24	-10.060	943.32	-8915.4
16	4041.1	-2660.9	-523.83	-10.060	905.36	-8919.2
17	3440.4	-2663.2	-506.37	-10.060	867.34	-8923.0
18	2791.9	-2665.6	-488.85	-10.060	829.25	-8926.7
19	2143.4	-2667.8	-471.29	-10.060	791.11	-8930.4
20	447.77	-2536.8	-556.59	-10.060	962.91	-8473.7
21	-198.88	-2539.5	-538.81	-10.060	924.39	-8477.8
22	-841.39	-2542.0	-520.97	-10.060	885.81	-8481.9
23	-1483.9	-2544.5	-503.07	-10.060	847.15	-8485.8
24	-2126.4	-2547.0	-485.10	-10.060	808.43	-8489.7
25	3242.2	-2616.5	-546.44	-10.060	949.97	-8762.3
26	2593.6	-2619.0	-528.91	-10.060	911.82	-8766.3
27	1945.1	-2621.4	-511.32	-10.060	873.60	-8770.2
28	1296.6	-2623.8	-493.67	-10.060	835.32	-8774.0
29	648.13	-2626.1	-475.97	-10.060	796.98	-8777.7
30	1943.0	-2579.7	-551.09	-10.060	955.90	-8628.6
31	1294.5	-2582.2	-533.44	-10.060	917.58	-8632.6
32	646.00	-2584.7	-515.74	-10.060	879.19	-8636.6
33	-2.4853	-2587.2	-497.97	-10.060	840.73	-8640.5
34	-644.99	-2589.5	-480.15	-10.060	802.22	-8644.3
MINIMUM	-2397.7	-2667.8	-881.32	-10.060	791.11	-8930.4
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4887.9	-1678.2	-471.29	-10.060	2069.2	-3792.4
Pile N.	7	1	19	1	1	1

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	3.3587E-04	-2.2826E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
2	5.4333E-04	-2.3117E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
3	7.4545E-04	-2.3400E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
4	9.4757E-04	-2.3683E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
5	1.1497E-03	-2.3966E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
6	1.3518E-03	-2.4250E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
7	1.5593E-03	-2.4540E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
8	-7.5301E-04	-2.2826E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
9	-5.4555E-04	-2.3117E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
10	-3.4344E-04	-2.3400E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
11	-1.4132E-04	-2.3683E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
12	6.0799E-05	-2.3966E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
13	2.6292E-04	-2.4250E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
14	4.7037E-04	-2.4540E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
15	1.4741E-03	-2.4618E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
16	1.2723E-03	-2.4618E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
17	1.0705E-03	-2.4618E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
18	8.6871E-04	-2.4618E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
19	6.6692E-04	-2.4618E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
20	1.3933E-04	-2.2748E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
21	-6.2460E-05	-2.2748E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
22	-2.6425E-04	-2.2748E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
23	-4.6603E-04	-2.2748E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
24	-6.6782E-04	-2.2748E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
25	1.0088E-03	-2.3966E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
26	8.0703E-04	-2.3966E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
27	6.0524E-04	-2.3966E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
28	4.0345E-04	-2.3966E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
29	2.0167E-04	-2.3966E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
30	6.0458E-04	-2.3400E-03	-1.0103E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
31	4.0279E-04	-2.3400E-03	-9.8194E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
32	2.0101E-04	-2.3400E-03	-9.5361E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	237 di 316	

33	-7.8054E-07	-2.3400E-03	-9.2529E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
34	-2.0257E-04	-2.3400E-03	-8.9696E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
MINIMUM	-7.5301E-04	-2.4618E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5593E-03	-2.2748E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-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	1079.4	-1678.2	-881.32	-10.060	2069.2	-3792.4
2	1746.2	-1691.8	-877.90	-10.060	2063.4	-3826.5
3	2395.7	-1704.9	-874.61	-10.060	2057.8	-3859.5
4	3045.3	-1718.1	-871.36	-10.060	2052.2	-3892.5
5	3679.3	-1731.1	-868.14	-10.060	2046.7	-3925.3
6	4275.7	-1744.1	-864.97	-10.060	2041.2	-3958.1
7	4887.9	-1757.3	-861.74	-10.060	2035.7	-3991.6
8	-2397.7	-1697.3	-723.57	-10.060	1572.4	-3824.7
9	-1737.1	-1710.7	-720.53	-10.060	1567.2	-3858.6
10	-1093.5	-1723.7	-717.60	-10.060	1562.2	-3891.4
11	-449.97	-1736.7	-714.71	-10.060	1557.3	-3924.1
12	195.40	-1749.5	-711.85	-10.060	1552.4	-3956.8
13	844.97	-1762.3	-709.02	-10.060	1547.6	-3989.3
14	1511.7	-1775.4	-706.16	-10.060	1542.7	-4022.6
15	4636.5	-2658.4	-541.24	-10.060	943.32	-8915.4
16	4041.1	-2660.9	-523.83	-10.060	905.36	-8919.2
17	3440.4	-2663.2	-506.37	-10.060	867.34	-8923.0
18	2791.9	-2665.6	-488.85	-10.060	829.25	-8926.7
19	2143.4	-2667.8	-471.29	-10.060	791.11	-8930.4
20	447.77	-2536.8	-556.59	-10.060	962.91	-8473.7
21	-198.88	-2539.5	-538.81	-10.060	924.39	-8477.8
22	-841.39	-2542.0	-520.97	-10.060	885.81	-8481.9
23	-1483.9	-2544.5	-503.07	-10.060	847.15	-8485.8
24	-2126.4	-2547.0	-485.10	-10.060	808.43	-8489.7
25	3242.2	-2616.5	-546.44	-10.060	949.97	-8762.3
26	2593.6	-2619.0	-528.91	-10.060	911.82	-8766.3
27	1945.1	-2621.4	-511.32	-10.060	873.60	-8770.2
28	1296.6	-2623.8	-493.67	-10.060	835.32	-8774.0
29	648.13	-2626.1	-475.97	-10.060	796.98	-8777.7
30	1943.0	-2579.7	-551.09	-10.060	955.90	-8628.6
31	1294.5	-2582.2	-533.44	-10.060	917.58	-8632.6
32	646.00	-2584.7	-515.74	-10.060	879.19	-8636.6
33	-2.4853	-2587.2	-497.97	-10.060	840.73	-8640.5
34	-644.99	-2589.5	-480.15	-10.060	802.22	-8644.3
MINIMUM	-2397.7	-2667.8	-881.32	-10.060	791.11	-8930.4
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4887.9	-1678.2	-471.29	-10.060	2069.2	-3792.4
Pile N.	7	1	19	1	1	1

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	1.0735E+04
2	1.1049E+04
3	1.1354E+04
4	1.1659E+04
5	1.1958E+04
6	1.2245E+04
7	1.2539E+04
8	1.1228E+04
9	1.1099E+04
10	1.0973E+04
11	1.0846E+04
12	1.0849E+04
13	1.1154E+04
14	1.1466E+04
15	7681.1
16	7442.5
17	7203.6
18	6950.2
19	6698.2
20	6058.3
21	5932.2
22	6104.6
23	6278.5
24	6454.0
25	7137.1
26	6879.9
27	6624.0
28	6369.5
29	6116.6
30	6635.5
31	6377.2
32	6120.5
33	5866.8
34	6043.3

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	240 di 316	

VERT. LOAD, KN HOR. LOAD Y, KN HOR. LOAD Z, KN
38265.0 -76237.0 21621.2

MOMENT X , KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
17912.4 88145.1 -1.07481E+06

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
3.51740E-04 -1.77904E-03 1.58698E-03

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
1.07726E-05 7.75364E-05 -7.45353E-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	1.5065E-03	-2.4617E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
2	1.2956E-03	-2.4324E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
3	1.0901E-03	-2.4039E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
4	8.8467E-04	-2.3753E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
5	6.7920E-04	-2.3468E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
6	4.7372E-04	-2.3182E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
7	2.6283E-04	-2.2889E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
8	4.4065E-04	-2.4617E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
9	2.2976E-04	-2.4324E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
10	2.4284E-05	-2.4039E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
11	-1.8119E-04	-2.3753E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
12	-3.8666E-04	-2.3468E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
13	-5.9213E-04	-2.3182E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
14	-8.0303E-04	-2.2889E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
15	6.8334E-05	-2.2811E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
16	-1.2918E-04	-2.2811E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
17	-3.2670E-04	-2.2811E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
18	-5.2422E-04	-2.2811E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
19	-7.2174E-04	-2.2811E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
20	1.4252E-03	-2.4696E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
21	1.2277E-03	-2.4696E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
22	1.0302E-03	-2.4696E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
23	8.3267E-04	-2.4696E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
24	6.3515E-04	-2.4696E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
25	5.4131E-04	-2.3468E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
26	3.4379E-04	-2.3468E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
27	1.4627E-04	-2.3468E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
28	-5.1250E-05	-2.3468E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
29	-2.4877E-04	-2.3468E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
30	9.5225E-04	-2.4039E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
31	7.5473E-04	-2.4039E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
32	5.5721E-04	-2.4039E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
33	3.5969E-04	-2.4039E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
34	1.6217E-04	-2.4039E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	4732.2	-1757.7	870.88	10.139	-2054.8	-3989.6
2	4109.9	-1744.4	874.15	10.139	-2060.4	-3955.8
3	3503.5	-1731.3	877.37	10.139	-2065.9	-3922.8
4	2843.2	-1718.2	880.63	10.139	-2071.5	-3889.7
5	2182.8	-1704.9	883.93	10.139	-2077.2	-3856.5
6	1522.5	-1691.7	887.26	10.139	-2082.8	-3823.2
7	844.68	-1678.0	890.72	10.139	-2088.7	-3788.9
8	1416.2	-1776.0	714.48	10.139	-1558.8	-4021.0
9	738.39	-1762.8	717.38	10.139	-1563.8	-3987.4
10	78.046	-1749.9	720.25	10.139	-1568.7	-3954.6
11	-576.92	-1737.0	723.15	10.139	-1573.7	-3921.7
12	-1231.2	-1723.9	726.09	10.139	-1578.7	-3888.7
13	-1885.4	-1710.8	729.07	10.139	-1583.7	-3855.6
14	-2556.9	-1697.3	732.16	10.139	-1589.0	-3821.5
15	219.61	-2536.2	563.07	10.139	-973.71	-8461.0
16	-411.34	-2538.8	545.19	10.139	-934.92	-8465.2
17	-1040.3	-2541.4	527.24	10.139	-896.07	-8469.3
18	-1669.2	-2543.9	509.22	10.139	-857.15	-8473.3

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	241 di 316	

19	-2298.1	-2546.4	491.14	10.139	-818.15	-8477.3
20	4492.4	-2658.7	547.48	10.139	-953.80	-8906.2
21	3909.5	-2661.2	529.96	10.139	-915.58	-8910.1
22	3310.8	-2663.6	512.39	10.139	-877.29	-8913.9
23	2676.0	-2665.9	494.77	10.139	-838.94	-8917.7
24	2041.2	-2668.2	477.09	10.139	-800.54	-8921.4
25	1739.7	-2579.3	557.48	10.139	-966.58	-8617.2
26	1104.9	-2581.9	539.73	10.139	-927.99	-8621.3
27	470.08	-2584.4	521.92	10.139	-889.34	-8625.3
28	-163.18	-2586.9	504.04	10.139	-850.62	-8629.2
29	-792.10	-2589.3	486.10	10.139	-811.84	-8633.1
30	3060.4	-2616.4	552.76	10.139	-960.56	-8752.0
31	2425.6	-2619.0	535.12	10.139	-922.14	-8756.0
32	1790.8	-2621.4	517.42	10.139	-883.65	-8759.9
33	1156.0	-2623.8	499.67	10.139	-845.11	-8763.8
34	521.20	-2626.2	481.85	10.139	-806.50	-8767.6
MINIMUM	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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	1.5065E-03	-2.4617E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
2	1.2956E-03	-2.4324E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
3	1.0901E-03	-2.4039E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
4	8.8467E-04	-2.3753E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
5	6.7920E-04	-2.3468E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
6	4.7372E-04	-2.3182E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
7	2.6283E-04	-2.2889E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
8	4.4065E-04	-2.4617E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
9	2.2976E-04	-2.4324E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
10	2.4284E-05	-2.4039E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
11	-1.8119E-04	-2.3753E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
12	-3.8666E-04	-2.3468E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
13	-5.9213E-04	-2.3182E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
14	-8.0303E-04	-2.2889E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
15	6.8334E-05	-2.2811E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
16	-1.2918E-04	-2.2811E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
17	-3.2670E-04	-2.2811E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
18	-5.2422E-04	-2.2811E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
19	-7.2174E-04	-2.2811E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
20	1.4252E-03	-2.4696E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
21	1.2277E-03	-2.4696E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
22	1.0302E-03	-2.4696E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
23	8.3267E-04	-2.4696E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
24	6.3515E-04	-2.4696E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
25	5.4131E-04	-2.3468E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
26	3.4379E-04	-2.3468E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
27	1.4627E-04	-2.3468E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
28	-5.1250E-05	-2.3468E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
29	-2.4877E-04	-2.3468E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
30	9.5225E-04	-2.4039E-03	1.0238E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
31	7.5473E-04	-2.4039E-03	9.9524E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
32	5.5721E-04	-2.4039E-03	9.6669E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
33	3.5969E-04	-2.4039E-03	9.3814E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
34	1.6217E-04	-2.4039E-03	9.0960E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	4732.2	-1757.7	870.88	10.139	-2054.8	-3989.6
2	4109.9	-1744.4	874.15	10.139	-2060.4	-3955.8
3	3503.5	-1731.3	877.37	10.139	-2065.9	-3922.8
4	2843.2	-1718.2	880.63	10.139	-2071.5	-3889.7
5	2182.8	-1704.9	883.93	10.139	-2077.2	-3856.5
6	1522.5	-1691.7	887.26	10.139	-2082.8	-3823.2
7	844.68	-1678.0	890.72	10.139	-2088.7	-3788.9
8	1416.2	-1776.0	714.48	10.139	-1558.8	-4021.0
9	738.39	-1762.8	717.38	10.139	-1563.8	-3987.4
10	78.046	-1749.9	720.25	10.139	-1568.7	-3954.6
11	-576.92	-1737.0	723.15	10.139	-1573.7	-3921.7
12	-1231.2	-1723.9	726.09	10.139	-1578.7	-3888.7
13	-1885.4	-1710.8	729.07	10.139	-1583.7	-3855.6
14	-2556.9	-1697.3	732.16	10.139	-1589.0	-3821.5

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 242 di 316

15	219.61	-2536.2	563.07	10.139	-973.71	-8461.0
16	-411.34	-2538.8	545.19	10.139	-934.92	-8465.2
17	-1040.3	-2541.4	527.24	10.139	-896.07	-8469.3
18	-1669.2	-2543.9	509.22	10.139	-857.15	-8473.3
19	-2298.1	-2546.4	491.14	10.139	-818.15	-8477.3
20	4492.4	-2658.7	547.48	10.139	-953.80	-8906.2
21	3909.5	-2661.2	529.96	10.139	-915.58	-8910.1
22	3310.8	-2663.6	512.39	10.139	-877.29	-8913.9
23	2676.0	-2665.9	494.77	10.139	-838.94	-8917.7
24	2041.2	-2668.2	477.09	10.139	-800.54	-8921.4
25	1739.7	-2579.3	557.48	10.139	-966.58	-8617.2
26	1104.9	-2581.9	539.73	10.139	-927.99	-8621.3
27	470.08	-2584.4	521.92	10.139	-889.34	-8625.3
28	-163.18	-2586.9	504.04	10.139	-850.62	-8629.2
29	-792.10	-2589.3	486.10	10.139	-811.84	-8633.1
30	3060.4	-2616.4	552.76	10.139	-960.56	-8752.0
31	2425.6	-2619.0	535.12	10.139	-922.14	-8756.0
32	1790.8	-2621.4	517.42	10.139	-883.65	-8759.9
33	1156.0	-2623.8	499.67	10.139	-845.11	-8763.8
34	521.20	-2626.2	481.85	10.139	-806.50	-8767.6
MINIMUM	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

*****	*****
1	1.2483E+04
2	1.2185E+04
3	1.1894E+04
4	1.1585E+04
5	1.1276E+04
6	1.0967E+04
7	1.0649E+04
8	1.1430E+04
9	1.1114E+04
10	1.0805E+04
11	1.0883E+04
12	1.1012E+04
13	1.1141E+04
14	1.1273E+04
15	5988.2
16	6008.2
17	6175.3
18	6344.0
19	6514.1
20	7639.8
21	7404.7
22	7165.8
23	6916.2
24	6668.2
25	6573.9
26	6319.5
27	6066.5
28	5924.4
29	6095.6
30	7083.0
31	6829.5
32	6577.5
33	6327.0
34	6077.9
MINIMUM	5924.4
Pile N.	28
MAXIMUM	1.2483E+04
Pile N.	1

* 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	-2.4620E-03	-9.5402E-06	-923.00	-2054.8	-1684.6	-176.27	-350.99	-95.245	1577.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
2	-2.4330E-03	-9.5812E-06	-913.96	-2060.4	-1671.7	-176.55	-348.62	-95.434	1370.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
3	-2.4047E-03	-9.6209E-06	-905.12	-2065.9	-1659.0	-176.83	-346.28	-95.616	1167.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
4	-2.3764E-03	-9.6603E-06	-896.24	-2071.5	-1646.4	-177.11	-343.93	-95.796	947.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
5	-2.3481E-03	-9.6995E-06	-887.33	-2077.2	-1633.6	-177.39	-341.57	-95.974	727.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.440	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000
6	-2.3198E-03	-9.7391E-06	-878.39	-2082.8	-1620.8	-177.67	-339.18	-96.150	507.49	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	13.020	6.3000	0.0000	0.0000	11.340	0.4200	14.280	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 245 di 316

1	6.6737E-04	-1.3696E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
2	6.5286E-04	-1.2319E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
3	6.3873E-04	-1.0978E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
4	6.2459E-04	-9.6370E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
5	6.1046E-04	-8.2959E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
6	5.9632E-04	-6.9549E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
7	5.8182E-04	-5.5784E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
8	5.6262E-04	-1.3696E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
9	5.4811E-04	-1.2319E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
10	5.3397E-04	-1.0978E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
11	5.1984E-04	-9.6370E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
12	5.0571E-04	-8.2959E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
13	4.9157E-04	-6.9549E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
14	4.7706E-04	-5.5784E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
15	5.6437E-04	-5.2090E-07	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
16	5.4496E-04	-5.2090E-07	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
17	5.2555E-04	-5.2090E-07	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
18	5.0614E-04	-5.2090E-07	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
19	4.8672E-04	-5.2090E-07	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
20	6.5771E-04	-1.4065E-06	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
21	6.3830E-04	-1.4065E-06	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
22	6.1889E-04	-1.4065E-06	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
23	5.9947E-04	-1.4065E-06	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
24	5.8006E-04	-1.4065E-06	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
25	5.9691E-04	-8.2959E-07	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
26	5.7750E-04	-8.2959E-07	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
27	5.5808E-04	-8.2959E-07	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
28	5.3867E-04	-8.2959E-07	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
29	5.1926E-04	-8.2959E-07	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
30	6.2517E-04	-1.0978E-06	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
31	6.0576E-04	-1.0978E-06	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
32	5.8635E-04	-1.0978E-06	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
33	5.6694E-04	-1.0978E-06	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
34	5.4753E-04	-1.0978E-06	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06

MINIMUM	4.7706E-04	-1.4065E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.6737E-04	-5.2090E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	1	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	2144.8	-32.103	39.661	0.047631	2.4817	-74.282
2	2098.2	-31.686	39.661	0.047631	2.4819	-73.757
3	2052.8	-31.280	39.661	0.047631	2.4821	-73.246
4	2007.3	-30.874	39.661	0.047631	2.4823	-72.734
5	1961.9	-30.468	39.661	0.047631	2.4825	-72.222
6	1916.5	-30.061	39.661	0.047631	2.4827	-71.711
7	1869.9	-29.645	39.661	0.047631	2.4829	-71.186
8	1808.1	-32.103	36.357	0.047631	8.4942	-74.284
9	1761.5	-31.686	36.357	0.047631	8.4944	-73.759
10	1716.1	-31.280	36.357	0.047631	8.4946	-73.247
11	1670.7	-30.874	36.357	0.047631	8.4948	-72.735
12	1625.3	-30.468	36.357	0.047631	8.4950	-72.224
13	1579.8	-30.061	36.357	0.047631	8.4952	-71.712
14	1533.2	-29.645	36.357	0.047631	8.4954	-71.187
15	1813.8	-63.226	35.035	0.047631	-19.524	-217.48
16	1751.4	-63.226	34.629	0.047631	-19.012	-217.48
17	1689.0	-63.226	34.224	0.047631	-18.500	-217.48
18	1626.6	-63.226	33.818	0.047631	-17.988	-217.48
19	1564.2	-63.226	33.412	0.047631	-17.476	-217.48
20	2113.8	-67.270	35.034	0.047631	-19.525	-224.83
21	2051.4	-67.270	34.628	0.047631	-19.013	-224.83
22	1989.0	-67.270	34.222	0.047631	-18.501	-224.83
23	1926.6	-67.270	33.817	0.047631	-17.989	-224.83
24	1864.2	-67.270	33.411	0.047631	-17.477	-224.83
25	1918.4	-64.636	35.035	0.047631	-19.524	-220.04
26	1856.0	-64.636	34.629	0.047631	-19.012	-220.04
27	1793.6	-64.636	34.223	0.047631	-18.500	-220.04
28	1731.2	-64.636	33.817	0.047631	-17.988	-220.04
29	1668.8	-64.636	33.411	0.047631	-17.476	-220.04
30	2009.2	-65.861	35.034	0.047631	-19.524	-222.27
31	1946.8	-65.861	34.629	0.047631	-19.012	-222.27
32	1884.4	-65.861	34.223	0.047631	-18.500	-222.27
33	1822.0	-65.861	33.817	0.047631	-17.988	-222.27
34	1759.7	-65.861	33.411	0.047631	-17.476	-222.27
MINIMUM	1533.2	-67.270	33.411	0.047631	-19.525	-224.83
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2144.8	-29.645	39.661	0.047631	8.4954	-71.186
Pile N.	1	7	1	1	14	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A							
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO		
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	246 di 316		

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.6737E-04	-1.3696E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
2	6.5286E-04	-1.2319E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
3	6.3873E-04	-1.0978E-06	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
4	6.2459E-04	-9.6370E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
5	6.1046E-04	-8.2959E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
6	5.9632E-04	-6.9549E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
7	5.8182E-04	-5.5784E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
8	5.6262E-04	-1.3696E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
9	5.4811E-04	-1.2319E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
10	5.3397E-04	-1.0978E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
11	5.1984E-04	-9.6370E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
12	5.0571E-04	-8.2959E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
13	4.9157E-04	-6.9549E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
14	4.7706E-04	-5.5784E-07	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
15	5.6437E-04	-5.2090E-07	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
16	5.4496E-04	-5.2090E-07	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
17	5.2555E-04	-5.2090E-07	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
18	5.0614E-04	-5.2090E-07	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
19	4.8672E-04	-5.2090E-07	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
20	6.5771E-04	-1.4065E-06	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
21	6.3830E-04	-1.4065E-06	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
22	6.1889E-04	-1.4065E-06	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
23	5.9947E-04	-1.4065E-06	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
24	5.8006E-04	-1.4065E-06	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
25	5.9691E-04	-8.2959E-07	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
26	5.7750E-04	-8.2959E-07	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
27	5.5808E-04	-8.2959E-07	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
28	5.3867E-04	-8.2959E-07	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
29	5.1926E-04	-8.2959E-07	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
30	6.2517E-04	-1.0978E-06	1.8291E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
31	6.0576E-04	-1.0978E-06	1.8157E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
32	5.8635E-04	-1.0978E-06	1.8023E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
33	5.6694E-04	-1.0978E-06	1.7889E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
34	5.4753E-04	-1.0978E-06	1.7755E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
MINIMUM	4.7706E-04	-1.4065E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.6737E-04	-5.2090E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	1	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	2144.8	-32.103	39.661	0.047631	2.4817	-74.282
2	2098.2	-31.686	39.661	0.047631	2.4819	-73.757
3	2052.8	-31.280	39.661	0.047631	2.4821	-73.246
4	2007.3	-30.874	39.661	0.047631	2.4823	-72.734
5	1961.9	-30.468	39.661	0.047631	2.4825	-72.222
6	1916.5	-30.061	39.661	0.047631	2.4827	-71.711
7	1869.9	-29.645	39.661	0.047631	2.4829	-71.186
8	1808.1	-32.103	36.357	0.047631	8.4942	-74.284
9	1761.5	-31.686	36.357	0.047631	8.4944	-73.759
10	1716.1	-31.280	36.357	0.047631	8.4946	-73.247
11	1670.7	-30.874	36.357	0.047631	8.4948	-72.735
12	1625.3	-30.468	36.357	0.047631	8.4950	-72.224
13	1579.8	-30.061	36.357	0.047631	8.4952	-71.712
14	1533.2	-29.645	36.357	0.047631	8.4954	-71.187
15	1813.8	-63.226	35.035	0.047631	-19.524	-217.48
16	1751.4	-63.226	34.629	0.047631	-19.012	-217.48
17	1689.0	-63.226	34.224	0.047631	-18.500	-217.48
18	1626.6	-63.226	33.818	0.047631	-17.988	-217.48
19	1564.2	-63.226	33.412	0.047631	-17.476	-217.48
20	2113.8	-67.270	35.034	0.047631	-19.525	-224.83
21	2051.4	-67.270	34.628	0.047631	-19.013	-224.83
22	1989.0	-67.270	34.222	0.047631	-18.501	-224.83
23	1926.6	-67.270	33.817	0.047631	-17.989	-224.83
24	1864.2	-67.270	33.411	0.047631	-17.477	-224.83
25	1918.4	-64.636	35.035	0.047631	-19.524	-220.04
26	1856.0	-64.636	34.629	0.047631	-19.012	-220.04
27	1793.6	-64.636	34.223	0.047631	-18.500	-220.04
28	1731.2	-64.636	33.817	0.047631	-17.988	-220.04
29	1668.8	-64.636	33.411	0.047631	-17.476	-220.04
30	2009.2	-65.861	35.034	0.047631	-19.524	-222.27
31	1946.8	-65.861	34.629	0.047631	-19.012	-222.27
32	1884.4	-65.861	34.223	0.047631	-18.500	-222.27
33	1822.0	-65.861	33.817	0.047631	-17.988	-222.27
34	1759.7	-65.861	33.411	0.047631	-17.476	-222.27
MINIMUM	1533.2	-67.270	33.411	0.047631	-19.525	-224.83
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2144.8	-29.645	39.661	0.047631	8.4954	-71.186
Pile N.	1	7	1	1	14	7

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 247 di 316

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	916.58
2	899.61
3	883.08
4	866.55
5	850.02
6	833.49
7	816.52
8	804.43
9	787.46
10	770.93
11	754.40
12	737.87
13	721.34
14	704.37
15	750.57
16	729.27
17	707.99
18	686.72
19	665.46
20	854.86
21	833.58
22	812.31
23	791.05
24	769.80
25	786.92
26	765.63
27	744.35
28	723.09
29	701.83
30	818.50
31	797.22
32	775.94
33	754.68
34	733.43

MINIMUM 665.46
Pile N. 19
MAXIMUM 916.58
Pile N. 1

* 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	-6.4425E-06	-9.3801E-07	-5.8697	-2.3173	-31.795	-9.8150	-8.5205	-2.0269	714.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
2	-6.3471E-06	-9.3800E-07	-5.7900	-2.3173	-31.409	-9.8149	-8.4117	-2.0269	699.39	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
3	-6.2542E-06	-9.3799E-07	-5.7123	-2.3173	-31.033	-9.8149	-8.3058	-2.0269	684.25	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
4	-6.1612E-06	-9.3799E-07	-5.6346	-2.3172	-30.658	-9.8148	-8.1999	-2.0269	669.11	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
5	-6.0682E-06	-9.3798E-07	-5.5569	-2.3172	-30.282	-9.8147	-8.0940	-2.0269	653.97	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
6	-5.9753E-06	-9.3797E-07	-5.4792	-2.3172	-29.906	-9.8147	-7.9880	-2.0269	638.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
7	-5.8799E-06	-9.3797E-07	-5.3995	-2.3172	-29.521	-9.8146	-7.8793	-2.0269	623.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	8.4000	42.000	0.0000	0.0000
8	-6.4425E-06	-9.3734E-07	-5.8695	-2.3093	-31.795	-9.7907	-8.5204	-2.0221	602.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
9	-6.3470E-06	-9.3733E-07	-5.7898	-2.3093	-31.409	-9.7906	-8.4116	-2.0221	587.18	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
10	-6.2541E-06	-9.3732E-07	-5.7121	-2.3093	-31.033	-9.7906	-8.3057	-2.0221	572.03	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
11	-6.1611E-06	-9.3732E-07	-5.6344	-2.3093	-30.657	-9.7905	-8.1998	-2.0221	556.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
12	-6.0682E-06	-9.3731E-07	-5.5567	-2.3092	-30.282	-9.7904	-8.0939	-2.0221	541.75	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
13	-5.9752E-06	-9.3730E-07	-5.4790	-2.3092	-29.906	-9.7904	-7.9879	-2.0220	526.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
14	-5.8798E-06	-9.3729E-07	-5.3993	-2.3092	-29.520	-9.7903	-7.8792	-2.0220	511.07	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.9800	5.4600	12.600	0.0000	5.4600	2.1000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
15	-8.1627E-06	-7.6748E-07	-16.935	-19.524	-63.109	-5.0870	-11.870	-1.4816	604.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	2.5200	6.3000	0.0000	7.5600	0.0000	4.6200	2.9400	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
16	-8.1627E-06	-7.6420E-07	-16.935	-19.012	-63.109	-5.0627	-11.870	-1.4753	583.80	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	2.5200	6.3000	0.0000	7.5600	0.0000	4.6200	2.9400	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
17	-8.1627E-06	-7.6092E-07	-16.935	-18.500	-63.109	-5.0384	-11.870	-1.4690	563.01	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	2.5200	6.3000	0.0000	7.5600	0.0000	4.6200	2.9400	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
18	-8.1627E-06	-7.5764E-07	-16.935	-17.988	-63.109	-5.0140	-11.870	-1.4626	542.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	2.5200	6.3000	0.0000	7.5600	0.0000	4.6200	2.9400	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
19	-8.1627E-06	-7.5437E-07	-16.934	-17.476	-63.109	-4.9897	-11.870	-1.4563	521.41	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	2.5200	6.3000	7.5600	0.0000	0.0000	4.6200	2.9400	6.3000	42.000	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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 249 di 316

25	2.4261E-07	1.8291E-05	220.04	18.261	3.6625	30.887	1.5192	19.755	786.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	2.4261E-07	1.8157E-05	220.04	18.191	3.6625	30.512	1.5192	19.610	765.63	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	2.4260E-07	1.8023E-05	220.04	18.121	3.6624	30.136	1.5192	19.465	744.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	2.4260E-07	1.7889E-05	220.04	18.050	3.6624	29.761	1.5192	19.320	723.09	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	2.4260E-07	1.7755E-05	220.04	17.980	3.6624	29.385	1.5192	19.175	701.83	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.4858E-07	1.8291E-05	222.27	18.261	3.7372	30.887	1.5408	19.755	818.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.4857E-07	1.8157E-05	222.27	18.191	3.7371	30.511	1.5408	19.610	797.22	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.4857E-07	1.8023E-05	222.27	18.121	3.7371	30.136	1.5408	19.465	775.94	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.4857E-07	1.7889E-05	222.27	18.050	3.7371	29.760	1.5407	19.320	754.68	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.4857E-07	1.7755E-05	222.27	17.980	3.7370	29.385	1.5407	19.175	733.43	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	12.180	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	2.5545E-07	1.8385E-05	224.83	49.757	3.8231	35.492	1.5656	19.856	916.58	4.9219E+07	4.9219E+07
File N.	20	1	20	8	20	6	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 14
CASE NAME : 14 ULS_09
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
62421.1	-7424.25	1216.58
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
410.415	11119.4	-12784.8

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.71255E-04	-2.36880E-04	6.47729E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
6.62582E-08	5.41491E-06	1.70606E-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	4.9270E-04	-1.0093E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
2	4.7797E-04	-1.0075E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
3	4.6362E-04	-1.0057E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
4	4.4927E-04	-1.0040E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
5	4.3492E-04	-1.0022E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
6	4.2057E-04	-1.0004E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
7	4.0584E-04	-9.9864E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
8	7.3667E-04	-1.0093E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
9	7.2194E-04	-1.0075E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
10	7.0759E-04	-1.0057E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
11	6.9324E-04	-1.0040E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
12	6.7889E-04	-1.0022E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
13	6.6454E-04	-1.0004E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
14	6.4981E-04	-9.9864E-05	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
15	4.3345E-04	-9.9816E-05	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
16	4.7866E-04	-9.9816E-05	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
17	5.2388E-04	-9.9816E-05	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
18	5.6909E-04	-9.9816E-05	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
19	6.1430E-04	-9.9816E-05	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
20	5.2821E-04	-1.0098E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
21	5.7343E-04	-1.0098E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
22	6.1864E-04	-1.0098E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
23	6.6385E-04	-1.0098E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
24	7.0906E-04	-1.0098E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
25	4.6648E-04	-1.0022E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
26	5.1170E-04	-1.0022E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	250 di 316	

27	5.5691E-04	-1.0022E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
28	6.0212E-04	-1.0022E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
29	6.4733E-04	-1.0022E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
30	4.9518E-04	-1.0057E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
31	5.4039E-04	-1.0057E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
32	5.8561E-04	-1.0057E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
33	6.3082E-04	-1.0057E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
34	6.7603E-04	-1.0057E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
MINIMUM	4.0584E-04	-1.0098E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.3667E-04	-9.9816E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
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	1583.5	-186.80	42.488	0.062363	-15.372	-190.43
2	1536.1	-186.50	42.522	0.062363	-15.404	-189.92
3	1490.0	-186.20	42.555	0.062363	-15.436	-189.42
4	1443.9	-185.91	42.588	0.062363	-15.467	-188.93
5	1397.8	-185.61	42.622	0.062363	-15.499	-188.43
6	1351.6	-185.31	42.655	0.062363	-15.530	-187.94
7	1304.3	-185.01	42.690	0.062363	-15.563	-187.43
8	2367.5	-186.96	38.884	0.062363	-8.0913	-190.60
9	2320.2	-186.66	38.916	0.062363	-8.1217	-190.09
10	2274.1	-186.37	38.948	0.062363	-8.1514	-189.60
11	2227.9	-186.07	38.979	0.062363	-8.1812	-189.10
12	2181.8	-185.78	39.011	0.062363	-8.2111	-188.61
13	2135.7	-185.48	39.043	0.062363	-8.2410	-188.11
14	2088.4	-185.18	39.075	0.062363	-8.2719	-187.60
15	1939.0	-239.50	33.185	0.062363	-23.721	-265.84
16	1538.3	-239.53	32.778	0.062363	-23.147	-265.87
17	1683.6	-239.55	32.371	0.062363	-22.573	-265.89
18	1828.9	-239.58	31.963	0.062363	-21.998	-265.92
19	1974.2	-239.60	31.556	0.062363	-21.423	-265.94
20	1697.6	-242.44	33.001	0.062363	-23.567	-272.94
21	1842.9	-242.46	32.596	0.062363	-22.994	-272.96
22	1988.2	-242.49	32.191	0.062363	-22.422	-272.99
23	2133.5	-242.51	31.785	0.062363	-21.849	-273.01
24	2278.8	-242.54	31.380	0.062363	-21.276	-273.04
25	1499.2	-240.53	33.120	0.062363	-23.667	-268.32
26	1644.5	-240.55	32.714	0.062363	-23.094	-268.34
27	1789.8	-240.58	32.308	0.062363	-22.520	-268.37
28	1935.1	-240.60	31.901	0.062363	-21.946	-268.39
29	2080.4	-240.62	31.494	0.062363	-21.372	-268.42
30	1591.4	-241.42	33.065	0.062363	-23.621	-270.47
31	1736.7	-241.44	32.659	0.062363	-23.047	-270.49
32	1882.0	-241.47	32.253	0.062363	-22.474	-270.52
33	2027.3	-241.49	31.847	0.062363	-21.901	-270.54
34	2172.6	-241.51	31.441	0.062363	-21.327	-270.57
MINIMUM	1304.3	-242.54	31.380	0.062363	-23.721	-273.04
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2367.5	-185.01	42.690	0.062363	-8.0913	-187.43
Pile N.	8	7	7	1	8	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	4.9270E-04	-1.0093E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
2	4.7797E-04	-1.0075E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
3	4.6362E-04	-1.0057E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
4	4.4927E-04	-1.0040E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
5	4.3492E-04	-1.0022E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
6	4.2057E-04	-1.0004E-04	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
7	4.0584E-04	-9.9864E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
8	7.3667E-04	-1.0093E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
9	7.2194E-04	-1.0075E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
10	7.0759E-04	-1.0057E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
11	6.9324E-04	-1.0040E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
12	6.7889E-04	-1.0022E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
13	6.6454E-04	-1.0004E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
14	6.4981E-04	-9.9864E-05	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
15	4.3345E-04	-9.9816E-05	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
16	4.7866E-04	-9.9816E-05	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
17	5.2388E-04	-9.9816E-05	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
18	5.6909E-04	-9.9816E-05	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
19	6.1430E-04	-9.9816E-05	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
20	5.2821E-04	-1.0098E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
21	5.7343E-04	-1.0098E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
22	6.1864E-04	-1.0098E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 251 di 316

23	6.6385E-04	-1.0098E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
24	7.0906E-04	-1.0098E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
25	4.6648E-04	-1.0022E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
26	5.1170E-04	-1.0022E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
27	5.5691E-04	-1.0022E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
28	6.0212E-04	-1.0022E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
29	6.4733E-04	-1.0022E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
30	4.9518E-04	-1.0057E-04	2.1805E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
31	5.4039E-04	-1.0057E-04	2.1629E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
32	5.8561E-04	-1.0057E-04	2.1454E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
33	6.3082E-04	-1.0057E-04	2.1278E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
34	6.7603E-04	-1.0057E-04	2.1102E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
MINIMUM	4.0584E-04	-1.0098E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.3667E-04	-9.9816E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
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	1583.5	-186.80	42.488	0.062363	-15.372	-190.43
2	1536.1	-186.50	42.522	0.062363	-15.404	-189.92
3	1490.0	-186.20	42.555	0.062363	-15.436	-189.42
4	1443.9	-185.91	42.588	0.062363	-15.467	-188.93
5	1397.8	-185.61	42.622	0.062363	-15.499	-188.43
6	1351.6	-185.31	42.655	0.062363	-15.530	-187.94
7	1304.3	-185.01	42.690	0.062363	-15.563	-187.43
8	2367.5	-186.96	38.884	0.062363	-8.0913	-190.60
9	2320.2	-186.66	38.916	0.062363	-8.1217	-190.09
10	2274.1	-186.37	38.948	0.062363	-8.1514	-189.60
11	2227.9	-186.07	38.979	0.062363	-8.1812	-189.10
12	2181.8	-185.78	39.011	0.062363	-8.2111	-188.61
13	2135.7	-185.48	39.043	0.062363	-8.2410	-188.11
14	2088.4	-185.18	39.075	0.062363	-8.2719	-187.60
15	1393.0	-239.50	33.185	0.062363	-23.721	-265.84
16	1538.3	-239.53	32.778	0.062363	-23.147	-265.87
17	1683.6	-239.55	32.371	0.062363	-22.573	-265.89
18	1828.9	-239.58	31.963	0.062363	-21.998	-265.92
19	1974.2	-239.60	31.556	0.062363	-21.423	-265.94
20	1697.6	-242.44	33.001	0.062363	-23.567	-272.94
21	1842.9	-242.46	32.596	0.062363	-22.994	-272.96
22	1988.2	-242.49	32.191	0.062363	-22.422	-272.99
23	2133.5	-242.51	31.785	0.062363	-21.849	-273.01
24	2278.8	-242.54	31.380	0.062363	-21.276	-273.04
25	1499.2	-240.53	33.120	0.062363	-23.667	-268.32
26	1644.5	-240.55	32.714	0.062363	-23.094	-268.34
27	1789.8	-240.58	32.308	0.062363	-22.520	-268.37
28	1935.1	-240.60	31.901	0.062363	-21.946	-268.39
29	2080.4	-240.62	31.494	0.062363	-21.372	-268.42
30	1591.4	-241.42	33.065	0.062363	-23.621	-270.47
31	1736.7	-241.44	32.659	0.062363	-23.047	-270.49
32	1882.0	-241.47	32.253	0.062363	-22.474	-270.52
33	2027.3	-241.49	31.847	0.062363	-21.901	-270.54
34	2172.6	-241.51	31.441	0.062363	-21.327	-270.57
MINIMUM	1304.3	-242.54	31.380	0.062363	-23.721	-273.04
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2367.5	-185.01	42.690	0.062363	-8.0913	-187.43
Pile N.	8	7	7	1	8	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1044.8
2	1027.7
3	1010.9
4	994.22
5	977.51
6	960.79
7	943.63
8	1306.6
9	1289.4
10	1272.7
11	1256.0
12	1239.3
13	1222.5
14	1205.4
15	642.64
16	690.53
17	738.44
18	786.35
19	834.28
20	748.15
21	796.06
22	843.98
23	891.91
24	939.86

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 252 di 316

25 679.42
26 727.32
27 775.22
28 823.14
29 871.08
30 711.37
31 759.28
32 807.19
33 855.12
34 903.05

MINIMUM 642.64
Pile N. 15
MAXIMUM 1306.6
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	-1.0093E-04	-9.4049E-07	-85.291	-15.372	-171.47	-10.086	-73.014	-2.1086	527.82	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.0075E-04	-9.4066E-07	-85.173	-15.404	-171.18	-10.088	-72.946	-2.1089	512.04	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.0057E-04	-9.4083E-07	-85.058	-15.436	-170.90	-10.089	-72.879	-2.1092	496.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.0040E-04	-9.4099E-07	-84.943	-15.467	-170.62	-10.090	-72.813	-2.1095	481.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.0022E-04	-9.4116E-07	-84.828	-15.499	-170.34	-10.092	-72.746	-2.1098	465.92	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.0004E-04	-9.4133E-07	-84.713	-15.530	-170.06	-10.093	-72.680	-2.1101	450.55	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
7	-9.9864E-05	-9.4151E-07	-84.594	-15.563	-169.77	-10.094	-72.611	-2.1104	434.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.0093E-04	-9.3029E-07	-85.338	-8.0913	-171.62	-9.9275	-73.084	-2.0649	789.17	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.0075E-04	-9.3045E-07	-85.220	-8.1217	-171.34	-9.9292	-73.016	-2.0652	773.39	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
10	-1.0057E-04	-9.3061E-07	-85.105	-8.1514	-171.06	-9.9308	-72.949	-2.0654	758.02	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
11	-1.0040E-04	-9.3077E-07	-84.990	-8.1812	-170.77	-9.9325	-72.883	-2.0657	742.65	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
12	-1.0022E-04	-9.3093E-07	-84.875	-8.2111	-170.49	-9.9341	-72.817	-2.0660	727.28	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
13	-1.0004E-04	-9.3108E-07	-84.760	-8.2410	-170.21	-9.9358	-72.750	-2.0662	711.91	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
14	-9.9864E-05	-9.3125E-07	-84.642	-8.2719	-169.92	-9.9375	-72.682	-2.0665	696.13	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
15	-9.9816E-05	-7.5828E-07	-193.38	-23.721	-224.26	-5.1525	-72.602	-1.5069	464.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
16	-9.9816E-05	-7.5397E-07	-193.38	-23.147	-224.28	-5.1208	-72.615	-1.4983	512.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
17	-9.9816E-05	-7.4965E-07	-193.39	-22.573	-224.30	-5.0891	-72.628	-1.4897	561.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
18	-9.9816E-05	-7.4533E-07	-193.39	-21.998	-224.32	-5.0573	-72.641	-1.4811	609.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
19	-9.9816E-05	-7.4100E-07	-193.40	-21.423	-224.34	-5.0256	-72.654	-1.4725	658.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
20	-1.0098E-04	-7.5524E-07	-194.58	-23.567	-227.10	-5.1337	-73.041	-1.5008	565.86	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
21	-1.0098E-04	-7.5097E-07	-194.58	-22.994	-227.13	-5.1023	-73.054	-1.4923	614.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
22	-1.0098E-04	-7.4670E-07	-194.59	-22.422	-227.15	-5.0709	-73.067	-1.4838	662.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
23	-1.0098E-04	-7.4242E-07	-194.59	-21.849	-227.17	-5.0394	-73.080	-1.4753	711.16	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
24	-1.0098E-04	-7.3814E-07	-194.59	-21.276	-227.19	-5.0080	-73.093	-1.4668	759.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
25	-1.0022E-04	-7.5722E-07	-193.80	-23.667	-225.25	-5.1459	-72.755	-1.5047	499.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
26	-1.0022E-04	-7.5292E-07	-193.80	-23.094	-225.27	-5.1143	-72.769	-1.4962	548.17	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
27	-1.0022E-04	-7.4861E-07	-193.81	-22.520	-225.29	-5.0827	-72.782	-1.4876	596.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
28	-1.0022E-04	-7.4431E-07	-193.81	-21.946	-225.32	-5.0511	-72.795	-1.4791	645.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
29	-1.0022E-04	-7.4000E-07	-193.82	-21.372	-225.34	-5.0194	-72.808	-1.4705	693.47	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
30	-1.0057E-04	-7.5629E-07	-194.16	-23.621	-226.11	-5.1402	-72.889	-1.5029	530.48	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
31	-1.0057E-04	-7.5201E-07	-194.16	-23.047	-226.14	-5.1087	-72.902	-1.4944	578.91	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000
32	-1.0057E-04	-7.4772E-07	-194.17	-22.474	-226.16	-5.0772	-72.915	-1.4859	627.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	0.0000	6.7200	4.2000	0.0000	0.0000	5.0400	0.0000	6.7200	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						

LOAD CASE : 15
CASE NAME : 15 ULS_53
LOAD TYPE : Special, Sp

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN 58405.2	HOR. LOAD Y, KN -6617.24	HOR. LOAD Z, KN 1066.74
MOMENT X, KN- M 505.178	MOMENT Y, KN- M 6644.68	MOMENT Z, KN- M -21736.5

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M 5.34503E-04	HORIZONTAL Y, M -1.76308E-04	HORIZONTAL Z, M 4.85852E-05
ANGLE ROT. X, RAD 7.61978E-08	ANGLE ROT. Y, RAD 3.99566E-06	ANGLE ROT. Z, RAD 1.21433E-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	4.7972E-04	-7.9772E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
2	4.6886E-04	-7.9565E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
3	4.5827E-04	-7.9363E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
4	4.4768E-04	-7.9161E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
5	4.3709E-04	-7.8959E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
6	4.2650E-04	-7.8757E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
7	4.1563E-04	-7.8550E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
8	6.5337E-04	-7.9772E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
9	6.4251E-04	-7.9565E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
10	6.3192E-04	-7.9363E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
11	6.2133E-04	-7.9161E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
12	6.1074E-04	-7.8959E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
13	6.0015E-04	-7.8757E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
14	5.8928E-04	-7.8550E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
15	4.3518E-04	-7.8495E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
16	4.6736E-04	-7.8495E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
17	4.9954E-04	-7.8495E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
18	5.3172E-04	-7.8495E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
19	5.6390E-04	-7.8495E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
20	5.0511E-04	-7.9828E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
21	5.3729E-04	-7.9828E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
22	5.6947E-04	-7.9828E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
23	6.0165E-04	-7.9828E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
24	6.3382E-04	-7.9828E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
25	4.5956E-04	-7.8959E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
26	4.9173E-04	-7.8959E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
27	5.2392E-04	-7.8959E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
28	5.5609E-04	-7.8959E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
29	5.8827E-04	-7.8959E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
30	4.8073E-04	-7.9363E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
31	5.1291E-04	-7.9363E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
32	5.4509E-04	-7.9363E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
33	5.7727E-04	-7.9363E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
34	6.0945E-04	-7.9363E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
MINIMUM	4.1563E-04	-7.9828E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.5337E-04	-7.8495E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
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	1541.7	-164.55	38.121	0.071718	-21.488	-171.58
2	1506.8	-164.17	38.160	0.071718	-21.522	-170.97
3	1472.8	-163.80	38.199	0.071718	-21.555	-170.37
4	1438.8	-163.43	38.237	0.071718	-21.589	-169.76
5	1404.7	-163.06	38.276	0.071718	-21.622	-169.16
6	1370.7	-162.69	38.315	0.071718	-21.656	-168.56
7	1335.8	-162.31	38.355	0.071718	-21.690	-167.94
8	2099.8	-164.74	33.732	0.071718	-12.880	-171.75

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 255 di 316

9	2064.9	-164.36	33.768	0.071718	-12.911	-171.13
10	2030.9	-163.99	33.803	0.071718	-12.941	-170.53
11	1996.8	-163.62	33.839	0.071718	-12.972	-169.93
12	1962.8	-163.26	33.875	0.071718	-13.003	-169.33
13	1928.8	-162.89	33.911	0.071718	-13.034	-168.73
14	1893.9	-162.51	33.948	0.071718	-13.066	-168.12
15	1398.6	-214.51	29.230	0.071718	-22.489	-261.42
16	1502.0	-214.54	28.725	0.071718	-21.797	-261.45
17	1605.4	-214.57	28.220	0.071718	-21.105	-261.48
18	1708.9	-214.61	27.715	0.071718	-20.412	-261.51
19	1812.3	-214.64	27.209	0.071718	-19.720	-261.54
20	1623.3	-218.15	29.005	0.071718	-22.305	-269.96
21	1726.7	-218.18	28.503	0.071718	-21.616	-269.99
22	1830.2	-218.21	28.001	0.071718	-20.927	-270.01
23	1933.6	-218.24	27.499	0.071718	-20.237	-270.04
24	2037.0	-218.27	26.997	0.071718	-19.548	-270.07
25	1476.9	-215.78	29.151	0.071718	-22.424	-264.40
26	1580.4	-215.81	28.647	0.071718	-21.733	-264.43
27	1683.8	-215.84	28.143	0.071718	-21.042	-264.46
28	1787.2	-215.88	27.639	0.071718	-20.351	-264.49
29	1890.6	-215.91	27.134	0.071718	-19.660	-264.51
30	1545.0	-216.88	29.083	0.071718	-22.368	-266.98
31	1648.4	-216.92	28.580	0.071718	-21.678	-267.01
32	1751.8	-216.95	28.077	0.071718	-20.988	-267.04
33	1855.2	-216.98	27.574	0.071718	-20.298	-267.07
34	1958.7	-217.01	27.070	0.071718	-19.607	-267.10
MINIMUM	1335.8	-218.27	26.997	0.071718	-22.489	-270.07
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2099.8	-162.31	38.355	0.071718	-12.880	-167.94
Pile N.	8	7	7	1	8	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	4.7972E-04	-7.9772E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
2	4.6886E-04	-7.9565E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
3	4.5827E-04	-7.9363E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
4	4.4768E-04	-7.9161E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
5	4.3709E-04	-7.8959E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
6	4.2650E-04	-7.8757E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
7	4.1563E-04	-7.8550E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
8	6.5337E-04	-7.9772E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
9	6.4251E-04	-7.9565E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
10	6.3192E-04	-7.9363E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
11	6.2133E-04	-7.9161E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
12	6.1074E-04	-7.8959E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
13	6.0015E-04	-7.8757E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
14	5.8928E-04	-7.8550E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
15	4.3518E-04	-7.8495E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
16	4.6736E-04	-7.8495E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
17	4.9954E-04	-7.8495E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
18	5.3172E-04	-7.8495E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
19	5.6390E-04	-7.8495E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
20	5.0511E-04	-7.9828E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
21	5.3729E-04	-7.9828E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
22	5.6947E-04	-7.9828E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
23	6.0165E-04	-7.9828E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
24	6.3382E-04	-7.9828E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
25	4.5956E-04	-7.8959E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
26	4.9173E-04	-7.8959E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
27	5.2392E-04	-7.8959E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
28	5.5609E-04	-7.8959E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
29	5.8827E-04	-7.8959E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
30	4.8073E-04	-7.9363E-05	1.7024E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
31	5.1291E-04	-7.9363E-05	1.6822E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
32	5.4509E-04	-7.9363E-05	1.6620E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
33	5.7727E-04	-7.9363E-05	1.6418E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
34	6.0945E-04	-7.9363E-05	1.6216E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
MINIMUM	4.1563E-04	-7.9828E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.5337E-04	-7.8495E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
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	1541.7	-164.55	38.121	0.071718	-21.488	-171.58
2	1506.8	-164.17	38.160	0.071718	-21.522	-170.97
3	1472.8	-163.80	38.199	0.071718	-21.555	-170.37
4	1438.8	-163.43	38.237	0.071718	-21.589	-169.76

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 256 di 316

5	1404.7	-163.06	38.276	0.071718	-21.622	-169.16
6	1370.7	-162.69	38.315	0.071718	-21.656	-168.56
7	1335.8	-162.31	38.355	0.071718	-21.690	-167.94
8	2099.8	-164.74	33.732	0.071718	-12.880	-171.75
9	2064.9	-164.36	33.768	0.071718	-12.911	-171.13
10	2030.9	-163.99	33.803	0.071718	-12.941	-170.53
11	1996.8	-163.62	33.839	0.071718	-12.972	-169.93
12	1962.8	-163.26	33.875	0.071718	-13.003	-169.33
13	1928.8	-162.89	33.911	0.071718	-13.034	-168.73
14	1893.9	-162.51	33.948	0.071718	-13.066	-168.12
15	1398.6	-214.51	29.230	0.071718	-22.489	-261.42
16	1502.0	-214.54	28.725	0.071718	-21.797	-261.45
17	1605.4	-214.57	28.220	0.071718	-21.105	-261.48
18	1708.9	-214.61	27.715	0.071718	-20.412	-261.51
19	1812.3	-214.64	27.209	0.071718	-19.720	-261.54
20	1623.3	-218.15	29.005	0.071718	-22.305	-269.96
21	1726.7	-218.18	28.503	0.071718	-21.616	-269.99
22	1830.2	-218.21	28.001	0.071718	-20.927	-270.01
23	1933.6	-218.24	27.499	0.071718	-20.237	-270.04
24	2037.0	-218.27	26.997	0.071718	-19.548	-270.07
25	1476.9	-215.78	29.151	0.071718	-22.424	-264.40
26	1580.4	-215.81	28.647	0.071718	-21.733	-264.43
27	1683.8	-215.84	28.143	0.071718	-21.042	-264.46
28	1787.2	-215.88	27.639	0.071718	-20.351	-264.49
29	1890.6	-215.91	27.134	0.071718	-19.660	-264.51
30	1545.0	-216.88	29.083	0.071718	-22.368	-266.98
31	1648.4	-216.92	28.580	0.071718	-21.678	-267.01
32	1751.8	-216.95	28.077	0.071718	-20.988	-267.04
33	1855.2	-216.98	27.574	0.071718	-20.298	-267.07
34	1958.7	-217.01	27.070	0.071718	-19.607	-267.10
MINIMUM	1335.8	-218.27	26.997	0.071718	-22.489	-270.07
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2099.8	-162.31	38.355	0.071718	-12.880	-167.94
Pile N.	8	7	7	1	8	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	979.86
2	966.55
3	953.57
4	940.60
5	927.63
6	914.65
7	901.33
8	1166.2
9	1152.9
10	1139.9
11	1127.0
12	1114.0
13	1101.0
14	1087.7
15	640.72
16	674.56
17	708.42
18	742.30
19	776.20
20	720.47
21	754.34
22	788.22
23	822.12
24	856.04
25	668.51
26	702.37
27	736.24
28	770.12
29	804.03
30	692.67
31	726.53
32	760.40
33	794.30
34	828.21

MINIMUM 640.72
Pile N. 15
MAXIMUM 1166.2
Pile N. 8

* 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	-7.9772E-05	-7.1672E-07	-68.339	-21.488	-150.92	-7.7640	-64.927	-1.6221	513.92	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000

APPALDATORE: 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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	258 di 316			

7	2.7509E-06	1.7165E-05	167.94	38.866	18.873	35.399	5.6081	14.074	901.33	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	2.7843E-06	1.6075E-05	171.75	37.884	19.153	30.980	5.6890	13.101	1166.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	2.7791E-06	1.6075E-05	171.13	37.890	19.107	31.013	5.6758	13.118	1152.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	2.7739E-06	1.6075E-05	170.53	37.897	19.062	31.046	5.6630	13.134	1139.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	2.7688E-06	1.6075E-05	169.93	37.903	19.017	31.078	5.6501	13.150	1127.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	2.7636E-06	1.6075E-05	169.33	37.909	18.973	31.110	5.6372	13.166	1114.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	2.7585E-06	1.6075E-05	168.73	37.916	18.928	31.143	5.6243	13.182	1101.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.4600	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	2.7532E-06	1.6075E-05	168.12	37.923	18.887	31.176	5.6111	13.199	1087.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	3.3600	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	2.7487E-06	1.7024E-05	261.42	14.770	30.916	26.298	6.4963	13.965	640.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	2.7489E-06	1.6822E-05	261.45	14.644	30.917	25.827	6.4965	13.804	674.56	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	2.7490E-06	1.6620E-05	261.48	14.519	30.918	25.356	6.4968	13.641	708.42	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	2.7492E-06	1.6418E-05	261.51	14.393	30.919	24.885	6.4970	13.479	742.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	2.7493E-06	1.6216E-05	261.54	14.268	30.920	24.413	6.4973	13.317	776.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	2.7754E-06	1.7024E-05	269.96	14.708	31.308	26.097	6.5781	13.854	720.47	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	2.7756E-06	1.6822E-05	269.99	14.584	31.309	25.629	6.5784	13.693	754.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	2.7757E-06	1.6620E-05	270.01	14.460	31.310	25.160	6.5786	13.532	788.22	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	2.7759E-06	1.6418E-05	270.04	14.335	31.311	24.692	6.5789	13.371	822.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	2.7760E-06	1.6216E-05	270.07	14.211	31.312	24.223	6.5791	13.210	856.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	2.7581E-06	1.7024E-05	264.40	14.748	31.053	26.227	6.5248	13.926	668.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	2.7582E-06	1.6822E-05	264.43	14.623	31.054	25.757	6.5251	13.765	702.37	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	2.7583E-06	1.6620E-05	264.46	14.498	31.055	25.287	6.5253	13.603	736.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	2.7585E-06	1.6418E-05	264.49	14.373	31.056	24.817	6.5256	13.441	770.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	2.7586E-06	1.6216E-05	264.51	14.248	31.057	24.347	6.5258	13.279	804.03	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.7661E-06	1.7024E-05	266.98	14.730	31.171	26.166	6.5496	13.892	692.67	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.7663E-06	1.6822E-05	267.01	14.605	31.172	25.697	6.5499	13.731	726.53	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.7664E-06	1.6620E-05	267.04	14.480	31.174	25.228	6.5501	13.570	760.40	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.7666E-06	1.6418E-05	267.07	14.355	31.175	24.759	6.5504	13.408	794.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.7667E-06	1.6216E-05	267.10	14.230	31.176	24.289	6.5506	13.247	828.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	2.7843E-06	1.7165E-05	270.07	38.866	31.312	35.399	6.5791	14.074	1166.2	4.9219E+07	4.9219E+07
File N.	8	1	24	7	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 16
CASE NAME : 16 ULS_16
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
63771.8	-2105.50	1650.61
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
832.073	18070.1	-47659.9

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	259 di 316	

9.07220E-08 7.93646E-06 -7.69290E-06

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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.5226E-04	-2.1419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.3067E-04	-1.8951E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.0908E-04	-1.6483E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	4.8749E-04	-1.4015E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	4.6590E-04	-1.1547E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.4431E-04	-9.079E-07	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.2272E-04	-6.613E-07	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	4.0113E-04	-4.147E-07	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	3.7954E-04	-1.681E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	3.5795E-04	-9.345E-07	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	3.3636E-04	-1.819E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
19	3.1477E-04	-2.757E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	2.9318E-04	-3.695E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	2.7159E-04	-4.633E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	2.5000E-04	-5.571E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
23	2.2841E-04	-6.509E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	2.0682E-04	-7.447E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	1.8523E-04	-8.385E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	1.6364E-04	-9.323E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	1.4205E-04	-1.0261E-05	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	1.2046E-04	-1.1199E-05	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
29	9.887E-05	-1.2137E-05	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	7.730E-05	-1.3075E-05	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	5.573E-05	-1.4013E-05	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	3.416E-05	-1.4951E-05	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
33	1.260E-04	-1.5889E-05	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	9.443E-05	-1.6827E-05	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1849.7	-36.605	53.663	0.085389	13.432	-81.655
8	1782.1	-35.877	47.738	0.085389	24.207	-80.738
9	1714.5	-35.149	47.738	0.085389	24.208	-79.821
10	1646.9	-34.421	47.738	0.085389	24.208	-78.904
11	1579.3	-33.693	47.739	0.085389	24.209	-77.987
12	1511.7	-32.965	47.739	0.085389	24.209	-77.070
13	1444.1	-32.237	47.739	0.085389	24.210	-76.153
14	1376.5	-31.509	47.739	0.085389	24.210	-75.236
15	1308.9	-30.781	48.497	0.085389	-24.469	-74.319
16	1241.3	-30.053	47.769	0.085389	-23.551	-73.402
17	1173.7	-29.325	47.041	0.085389	-22.633	-72.485
18	1106.1	-28.597	46.314	0.085389	-21.716	-71.568
19	1038.5	-27.869	45.586	0.085389	-20.798	-70.651
20	970.9	-27.141	48.494	0.085389	-24.471	-69.734
21	903.3	-26.413	47.767	0.085389	-23.553	-68.817
22	835.7	-25.685	47.039	0.085389	-22.635	-67.900
23	768.1	-24.957	46.311	0.085389	-21.718	-66.983
24	700.5	-24.229	45.584	0.085389	-20.800	-66.066
25	632.9	-23.501	48.496	0.085389	-24.470	-65.149
26	565.3	-22.773	47.768	0.085389	-23.552	-64.232
27	497.7	-22.045	47.041	0.085389	-22.634	-63.315
28	430.1	-21.317	46.313	0.085389	-21.716	-62.398
29	362.5	-20.589	45.585	0.085389	-20.798	-61.481
30	294.9	-19.861	48.495	0.085389	-24.470	-60.564
31	227.3	-19.133	47.767	0.085389	-23.552	-59.647
32	159.7	-18.405	47.040	0.085389	-22.635	-58.730
33	92.1	-17.677	46.312	0.085389	-21.717	-57.813
34	24.5	-16.949	45.584	0.085389	-20.799	-56.896

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	260 di 316	

MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.5226E-04	-2.1419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.3067E-04	-1.8951E-06	2.2429E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.0908E-04	-1.6483E-06	2.0071E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	4.8749E-04	-1.4015E-06	1.7613E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	4.6590E-04	-1.1547E-06	1.5155E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.4431E-04	-9.079E-07	1.2697E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.2272E-04	-6.6032E-07	1.0239E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	4.0113E-04	-4.1274E-07	7.781E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	3.7954E-04	-1.6516E-06	5.3232E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	3.5795E-04	8.0344E-07	2.8654E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	3.3636E-04	2.5586E-07	3.797E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
19	3.1477E-04	1.4528E-07	4.7286E-08	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	2.9318E-04	3.347E-08	5.6602E-09	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	2.7159E-04	4.2412E-09	6.5918E-10	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	2.5000E-04	5.1354E-10	7.5234E-11	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
23	2.2841E-04	6.0296E-11	8.455E-12	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	2.0682E-04	6.9238E-12	9.3866E-13	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	1.8523E-04	7.818E-13	1.0318E-13	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	1.6364E-04	8.7122E-14	1.125E-14	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	1.4205E-04	9.6064E-15	1.2182E-15	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	1.2046E-04	1.0508E-15	1.3114E-16	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
29	9.887E-05	1.145E-16	1.4046E-17	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	7.73E-05	1.2392E-17	1.4978E-18	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	5.572E-05	1.3334E-18	1.591E-19	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	3.414E-05	1.4276E-19	1.6842E-20	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
33	1.256E-05	1.5218E-20	1.7774E-21	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	1.098E-05	1.616E-21	1.8706E-22	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1847.9	-36.585	53.663	0.085389	13.432	-81.630
8	1903.4	-40.992	47.738	0.085389	24.207	-87.183
9	1834.1	-40.245	47.738	0.085389	24.208	-86.242
10	1766.5	-39.517	47.738	0.085389	24.208	-85.325
11	1698.9	-38.789	47.739	0.085389	24.209	-84.408
12	1631.3	-38.061	47.739	0.085389	24.209	-83.490
13	1563.7	-37.333	47.739	0.085389	24.210	-82.573
14	1494.3	-36.586	47.739	0.085389	24.210	-81.632
15	1783.5	-74.498	48.497	0.085389	-24.469	-243.12
16	1718.0	-74.498	47.769	0.085389	-23.551	-243.12
17	1652.5	-74.498	47.041	0.085389	-22.633	-243.12
18	1586.9	-74.498	46.314	0.085389	-21.716	-243.12
19	1521.4	-74.498	45.586	0.085389	-20.798	-243.12
20	2229.9	-81.748	48.494	0.085389	-24.471	-256.30
21	2164.3	-81.748	47.767	0.085389	-23.553	-256.30
22	2098.8	-81.748	47.039	0.085389	-22.635	-256.31
23	2033.3	-81.748	46.311	0.085389	-21.718	-256.31
24	1967.8	-81.748	45.584	0.085389	-20.800	-256.31
25	1939.1	-77.025	48.496	0.085389	-24.470	-247.72
26	1873.6	-77.025	47.768	0.085389	-23.552	-247.72
27	1808.0	-77.025	47.041	0.085389	-22.634	-247.72
28	1742.5	-77.025	46.313	0.085389	-21.716	-247.72
29	1677.0	-77.025	45.585	0.085389	-20.798	-247.72
30	2074.3	-79.221	48.495	0.085389	-24.470	-251.71

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 261 di 316

31	2008.8	-79.221	47.767	0.085389	-23.552	-251.71
32	1943.2	-79.221	47.040	0.085389	-22.635	-251.71
33	1877.7	-79.221	46.312	0.085389	-21.717	-251.71
34	1812.2	-79.221	45.584	0.085389	-20.799	-251.71
MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	989.12
2	963.44
3	938.43
4	913.41
5	888.39
6	863.37
7	837.69
8	871.61
9	845.94
10	820.92
11	795.91
12	770.89
13	745.88
14	720.20
15	760.42
16	737.60
17	714.81
18	692.06
19	669.33
20	916.80
21	894.02
22	871.27
23	848.56
24	825.88
25	814.92
26	792.12
27	769.34
28	746.60
29	723.89
30	862.28
31	839.49
32	816.73
33	794.00
34	771.31

MINIMUM	669.33
Pile N.	19
MAXIMUM	989.12
Pile N.	1

* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE *

* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS *

PILE	DISPL.		MOMENT		SHEAR		SOIL REACT		TOTAL STRESS	FLEX. RIG.	
	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir	y-Dir	z-Dir		KN- M**2	KN- M**2
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2	KN- M**2	KN- M**2
1	-8.4605E-06	-1.3952E-06	-7.7097	-3.4355	-40.124	-14.566	-11.019	-3.0090	752.33	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.2600	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
2	-8.2623E-06	-1.3952E-06	-7.5421	-3.4355	-39.433	-14.566	-10.795	-3.0089	729.20	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.2600	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
3	-8.0940E-06	-1.3952E-06	-7.3788	-3.4354	-38.759	-14.566	-10.577	-3.0089	706.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
4	-7.9274E-06	-1.3951E-06	-7.2155	-3.4354	-38.086	-14.566	-10.359	-3.0089	684.14	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
5	-7.7607E-06	-1.3951E-06	-7.0522	-3.4354	-37.412	-14.566	-10.142	-3.0088	661.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
6	-7.5941E-06	-1.3951E-06	-6.8890	-3.4353	-36.738	-14.566	-9.9240	-3.0088	639.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
7	-7.4231E-06	-1.3951E-06	-6.7214	-3.4353	-36.047	-14.566	-9.7005	-3.0088	615.95	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.600	0.0000	5.4600	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
8	-8.4604E-06	-1.4158E-06	-7.7095	-3.4348	-40.124	-14.555	-11.018	-3.0064	634.48	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.2600	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
9	-8.2622E-06	-1.4157E-06	-7.5419	-3.4348	-39.432	-14.555	-10.795	-3.0064	611.35	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.2600	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
10	-8.0939E-06	-1.4157E-06	-7.3786	-3.4347	-38.759	-14.555	-10.577	-3.0063	588.82	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
11	-7.9273E-06	-1.4157E-06	-7.2153	-3.4347	-38.085	-14.554	-10.359	-3.0063	566.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
12	-7.7607E-06	-1.4157E-06	-7.0520	-3.4346	-37.412	-14.554	-10.142	-3.0063	543.76	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
13	-7.5940E-06	-1.4157E-06	-6.8887	-3.4346	-36.738	-14.554	-9.9239	-3.0062	521.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
14	-7.4230E-06	-1.4157E-06	-6.7212	-3.4346	-36.047	-14.554	-9.7004	-3.0062	498.10	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	1.6800	7.5600	5.0400	12.180	0.0000	5.0400	1.6800	7.9800	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	263 di 316			

20	3.2693E-07	2.6017E-05	256.30	26.544	4.6913	42.595	1.8392	28.098	916.80	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.2693E-07	2.5776E-05	256.30	26.418	4.6912	41.921	1.8392	27.839	894.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.2692E-07	2.5536E-05	256.31	26.292	4.6912	41.248	1.8391	27.579	871.27	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.2692E-07	2.5296E-05	256.31	26.166	4.6912	40.575	1.8391	27.319	848.56	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.2691E-07	2.5055E-05	256.31	26.040	4.6911	39.902	1.8391	27.060	825.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.0050E-07	2.6017E-05	247.72	26.544	4.4034	42.596	1.7561	28.098	814.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.0050E-07	2.5776E-05	247.72	26.418	4.4034	41.923	1.7561	27.839	792.12	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.0049E-07	2.5536E-05	247.72	26.292	4.4033	41.250	1.7561	27.579	769.34	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.0049E-07	2.5296E-05	247.72	26.166	4.4033	40.576	1.7561	27.319	746.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.0048E-07	2.5055E-05	247.72	26.040	4.4032	39.903	1.7561	27.060	723.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.1279E-07	2.6017E-05	251.71	26.544	4.5372	42.595	1.7947	28.098	862.28	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.1278E-07	2.5776E-05	251.71	26.418	4.5372	41.922	1.7947	27.839	839.49	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.1278E-07	2.5536E-05	251.71	26.292	4.5372	41.249	1.7947	27.579	816.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.1278E-07	2.5296E-05	251.71	26.166	4.5371	40.576	1.7947	27.319	794.00	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.1277E-07	2.5055E-05	251.71	26.040	4.5371	39.903	1.7947	27.060	771.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.760	0.0000	0.0000	2.5200	10.080	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.2693E-07	2.6185E-05	256.31	74.461	4.6913	47.724	1.8392	28.280	989.12	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	1	22	8	20	5	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 17
CASE NAME : 17 ULS_48
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
39677.2	-3769.81	1395.03
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
704.565	13953.0	-19014.4

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
3.63112E-04	-7.51778E-05	7.22869E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
7.68171E-08	6.39805E-06	4.87363E-06

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	3.7958E-04	-3.6805E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
2	3.6218E-04	-3.6596E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
3	3.4522E-04	-3.6392E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
4	3.2827E-04	-3.6189E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
5	3.1131E-04	-3.5985E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
6	2.9436E-04	-3.5782E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
7	2.7695E-04	-3.5573E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
8	4.4927E-04	-3.6805E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
9	4.3187E-04	-3.6596E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
10	4.1491E-04	-3.6392E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
11	3.9796E-04	-3.6189E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
12	3.8100E-04	-3.5985E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
13	3.6405E-04	-3.5782E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
14	3.4665E-04	-3.5573E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
15	2.8130E-04	-3.5517E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
16	2.9421E-04	-3.5517E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 264 di 316

17	3.0713E-04	-3.5517E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
18	3.2004E-04	-3.5517E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
19	3.3296E-04	-3.5517E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
20	3.9326E-04	-3.6861E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
21	4.0618E-04	-3.6861E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
22	4.1910E-04	-3.6861E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
23	4.3201E-04	-3.6861E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
24	4.4492E-04	-3.6861E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
25	3.2033E-04	-3.5985E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
26	3.3324E-04	-3.5985E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
27	3.4616E-04	-3.5985E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
28	3.5907E-04	-3.5985E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
29	3.7199E-04	-3.5985E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
30	3.5424E-04	-3.6392E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
31	3.6715E-04	-3.6392E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
32	3.8007E-04	-3.6392E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
33	3.9298E-04	-3.6392E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
34	4.0590E-04	-3.6392E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
MINIMUM	2.7695E-04	-3.6861E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.4927E-04	-3.5517E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
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	1219.9	-92.858	45.741	0.072301	6.3239	-94.511
2	1164.0	-92.225	45.741	0.072301	6.3242	-93.713
3	1109.5	-91.609	45.742	0.072301	6.3244	-92.936
4	1055.0	-90.993	45.742	0.072301	6.3247	-92.159
5	1000.5	-90.377	45.742	0.072301	6.3250	-91.382
6	946.01	-89.761	45.742	0.072301	6.3253	-90.605
7	890.08	-89.129	45.742	0.072301	6.3256	-89.807
8	1443.9	-92.856	40.724	0.072301	15.447	-94.511
9	1387.9	-92.224	40.724	0.072301	15.447	-93.714
10	1333.5	-91.608	40.724	0.072301	15.448	-92.937
11	1279.0	-90.991	40.724	0.072301	15.448	-92.160
12	1224.5	-90.375	40.724	0.072301	15.448	-91.383
13	1170.0	-89.759	40.724	0.072301	15.449	-90.606
14	1114.1	-89.127	40.725	0.072301	15.449	-89.808
15	904.04	-121.73	40.723	0.072301	-21.768	-153.20
16	945.55	-121.73	40.106	0.072301	-20.991	-153.20
17	987.06	-121.73	39.489	0.072301	-20.214	-153.20
18	1028.6	-121.73	38.873	0.072301	-19.437	-153.20
19	1070.1	-121.73	38.256	0.072301	-18.661	-153.20
20	1263.9	-127.87	40.721	0.072301	-21.769	-164.37
21	1305.4	-127.86	40.104	0.072301	-20.992	-164.37
22	1346.9	-127.86	39.488	0.072301	-20.215	-164.37
23	1388.4	-127.86	38.871	0.072301	-19.439	-164.37
24	1429.9	-127.86	38.255	0.072301	-18.662	-164.37
25	1029.5	-123.87	40.722	0.072301	-21.768	-157.09
26	1071.0	-123.87	40.105	0.072301	-20.991	-157.09
27	1112.5	-123.87	39.489	0.072301	-20.215	-157.09
28	1154.0	-123.87	38.872	0.072301	-19.438	-157.09
29	1195.5	-123.87	38.256	0.072301	-18.661	-157.09
30	1138.5	-125.73	40.722	0.072301	-21.768	-160.47
31	1180.0	-125.73	40.105	0.072301	-20.992	-160.47
32	1221.5	-125.73	39.488	0.072301	-20.215	-160.47
33	1263.0	-125.73	38.872	0.072301	-19.438	-160.47
34	1304.5	-125.72	38.255	0.072301	-18.662	-160.47
MINIMUM	890.08	-127.87	38.255	0.072301	-21.769	-164.37
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1443.9	-89.127	45.742	0.072301	15.449	-89.807
Pile N.	8	14	3	1	13	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	3.7958E-04	-3.6805E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
2	3.6218E-04	-3.6596E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
3	3.4522E-04	-3.6392E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
4	3.2827E-04	-3.6189E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
5	3.1131E-04	-3.5985E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
6	2.9436E-04	-3.5782E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
7	2.7695E-04	-3.5573E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
8	4.4927E-04	-3.6805E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
9	4.3187E-04	-3.6596E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
10	4.1491E-04	-3.6392E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
11	3.9796E-04	-3.6189E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
12	3.8100E-04	-3.5985E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 265 di 316

13	3.6405E-04	-3.5782E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
14	3.4665E-04	-3.5573E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
15	2.8130E-04	-3.5517E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
16	2.9421E-04	-3.5517E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
17	3.0713E-04	-3.5517E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
18	3.2004E-04	-3.5517E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
19	3.3296E-04	-3.5517E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
20	3.9326E-04	-3.6861E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
21	4.0618E-04	-3.6861E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
22	4.1910E-04	-3.6861E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
23	4.3201E-04	-3.6861E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
24	4.4492E-04	-3.6861E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
25	3.2033E-04	-3.5985E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
26	3.3324E-04	-3.5985E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
27	3.4616E-04	-3.5985E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
28	3.5907E-04	-3.5985E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
29	3.7199E-04	-3.5985E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
30	3.5424E-04	-3.6392E-05	2.1510E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
31	3.6715E-04	-3.6392E-05	2.1306E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
32	3.8007E-04	-3.6392E-05	2.1102E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
33	3.9298E-04	-3.6392E-05	2.0899E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
34	4.0590E-04	-3.6392E-05	2.0695E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06

MINIMUM	2.7695E-04	-3.6861E-05	2.0553E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.4927E-04	-3.5517E-05	2.1652E-05	7.6817E-08	6.3980E-06	4.8736E-06
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	1219.9	-92.858	45.741	0.072301	6.3239	-94.511
2	1164.0	-92.225	45.741	0.072301	6.3242	-93.713
3	1109.5	-91.609	45.742	0.072301	6.3244	-92.936
4	1055.0	-90.993	45.742	0.072301	6.3247	-92.159
5	1000.5	-90.377	45.742	0.072301	6.3250	-91.382
6	946.01	-89.761	45.742	0.072301	6.3253	-90.605
7	890.08	-89.129	45.742	0.072301	6.3256	-89.807
8	1443.9	-92.856	40.724	0.072301	15.447	-94.511
9	1387.9	-92.224	40.724	0.072301	15.447	-93.714
10	1333.5	-91.608	40.724	0.072301	15.448	-92.937
11	1279.0	-90.991	40.724	0.072301	15.448	-92.160
12	1224.5	-90.375	40.724	0.072301	15.448	-91.383
13	1170.0	-89.759	40.724	0.072301	15.449	-90.606
14	1114.1	-89.127	40.725	0.072301	15.449	-89.808
15	904.04	-121.73	40.723	0.072301	-21.768	-153.20
16	945.55	-121.73	40.106	0.072301	-20.991	-153.20
17	987.06	-121.73	39.489	0.072301	-20.214	-153.20
18	1028.6	-121.73	38.873	0.072301	-19.437	-153.20
19	1070.1	-121.73	38.256	0.072301	-18.661	-153.20
20	1263.9	-127.87	40.721	0.072301	-21.769	-164.37
21	1305.4	-127.86	40.104	0.072301	-20.992	-164.37
22	1346.9	-127.86	39.488	0.072301	-20.215	-164.37
23	1388.4	-127.86	38.871	0.072301	-19.439	-164.37
24	1429.9	-127.86	38.255	0.072301	-18.662	-164.37
25	1029.5	-123.87	40.722	0.072301	-21.768	-157.09
26	1071.0	-123.87	40.105	0.072301	-20.991	-157.09
27	1112.5	-123.87	39.489	0.072301	-20.215	-157.09
28	1154.0	-123.87	38.872	0.072301	-19.438	-157.09
29	1195.5	-123.87	38.256	0.072301	-18.661	-157.09
30	1138.5	-125.73	40.722	0.072301	-21.768	-160.47
31	1180.0	-125.73	40.105	0.072301	-20.992	-160.47
32	1221.5	-125.73	39.488	0.072301	-20.215	-160.47
33	1263.0	-125.73	38.872	0.072301	-19.438	-160.47
34	1304.5	-125.72	38.255	0.072301	-18.662	-160.47
MINIMUM	890.08	-127.87	38.255	0.072301	-21.769	-164.37
Pile N.	7	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1443.9	-89.127	45.742	0.072301	15.449	-89.807
Pile N.	8	14	3	1	13	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	663.21
2	642.40
3	622.13
4	601.85
5	581.58
6	561.31
7	540.50
8	738.02
9	717.21
10	696.94
11	676.67
12	656.40
13	636.13
14	615.32

APPALDATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
<u>Consorzio</u>	<u>Soci</u>							
HIRPINIA AV	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
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	266 di 316

15	413.91
16	426.66
17	439.43
18	452.23
19	465.07
20	539.86
21	552.66
22	565.49
23	578.35
24	591.24
25	457.80
26	470.57
27	483.36
28	496.18
29	509.04
30	495.95
31	508.73
32	521.54
33	534.38
34	547.25

MINIMUM	413.91
Pile N.	15
MAXIMUM	738.02
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	-3.6805E-05	-1.1247E-06	-32.034	-2.7749	-84.512	-11.759	-39.749	-2.4263	406.63	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
2	-3.6596E-05	-1.1247E-06	-31.861	-2.7749	-83.927	-11.759	-39.524	-2.4263	387.99	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
3	-3.6392E-05	-1.1247E-06	-31.692	-2.7749	-83.357	-11.759	-39.304	-2.4263	369.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
4	-3.6189E-05	-1.1247E-06	-31.524	-2.7748	-82.787	-11.759	-39.084	-2.4262	351.66	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
5	-3.5985E-05	-1.1247E-06	-31.355	-2.7748	-82.217	-11.759	-38.864	-2.4262	333.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
6	-3.5782E-05	-1.1246E-06	-31.187	-2.7748	-81.647	-11.759	-38.644	-2.4262	315.34	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
7	-3.5573E-05	-1.1246E-06	-31.014	-2.7748	-81.062	-11.758	-38.419	-2.4262	296.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.9800	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
8	-3.6805E-05	-1.1334E-06	-32.034	-2.7632	-84.511	-11.723	-39.749	-2.4244	481.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
9	-3.6596E-05	-1.1334E-06	-31.861	-2.7631	-83.926	-11.723	-39.524	-2.4243	462.65	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
10	-3.6392E-05	-1.1334E-06	-31.693	-2.7631	-83.356	-11.723	-39.304	-2.4243	444.49	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
11	-3.6189E-05	-1.1334E-06	-31.524	-2.7631	-82.786	-11.723	-39.084	-2.4243	426.32	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
12	-3.5985E-05	-1.1334E-06	-31.356	-2.7631	-82.216	-11.723	-38.864	-2.4243	408.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
13	-3.5782E-05	-1.1334E-06	-31.187	-2.7630	-81.646	-11.723	-38.644	-2.4243	390.00	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
14	-3.5573E-05	-1.1334E-06	-31.014	-2.7630	-81.061	-11.723	-38.419	-2.4242	371.35	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	7.5600	3.3600	12.600	0.0000	5.4600	0.0000	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
15	-3.5517E-05	-9.0984E-07	-69.795	-21.768	-113.67	-6.0224	-38.358	-1.7564	301.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
16	-3.5517E-05	-9.0490E-07	-69.795	-20.991	-113.67	-5.9857	-38.358	-1.7469	315.18	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
17	-3.5517E-05	-8.9997E-07	-69.795	-20.214	-113.67	-5.9490	-38.358	-1.7374	329.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
18	-3.5517E-05	-8.9503E-07	-69.795	-19.437	-113.67	-5.9123	-38.358	-1.7279	342.86	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
19	-3.5517E-05	-8.9010E-07	-69.796	-18.661	-113.67	-5.8756	-38.358	-1.7183	356.69	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
20	-3.6861E-05	-9.0996E-07	-72.201	-21.769	-119.51	-6.0231	-39.810	-1.7567	421.29	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
21	-3.6861E-05	-9.0502E-07	-72.202	-20.992	-119.51	-5.9864	-39.810	-1.7471	435.13	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
22	-3.6861E-05	-9.0008E-07	-72.202	-20.215	-119.51	-5.9497	-39.810	-1.7376	448.97	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
23	-3.6861E-05	-8.9515E-07	-72.202	-19.439	-119.51	-5.9130	-39.810	-1.7281	462.80	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
24	-3.6861E-05	-8.9021E-07	-72.202	-18.662	-119.51	-5.8763	-39.810	-1.7186	476.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
25	-3.5985E-05	-9.0988E-07	-70.634	-21.768	-115.71	-6.0227	-38.864	-1.7565	343.16	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
26	-3.5985E-05	-9.0494E-07	-70.634	-20.991	-115.71	-5.9860	-38.864	-1.7470	356.99	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
27	-3.5985E-05	-9.0001E-07	-70.634	-20.215	-115.71	-5.9493	-38.864	-1.7375	370.83	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	0.0000	6.3000	4.6200	0.0000	0.0000	4.6200	0.0000	6.3000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						

33	1.2830E-06	2.0899E-05	160.47	21.358	14.481	34.132	3.0425	22.571	534.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.5200	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	1.2830E-06	2.0695E-05	160.47	21.252	14.481	33.562	3.0425	22.351	547.25	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.5200	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	1.3071E-06	2.1652E-05	164.37	59.878	14.649	40.832	3.0778	23.384	738.02	4.9219E+07	4.9219E+07
	8	1	20	8	20	7	22	1	8	15	1

LOAD CASE : 18
CASE NAME : 18 ULS_02
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
63946.6	-7055.94	1650.61
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
805.212	18070.1	-23110.3

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.85216E-04	-1.91846E-04	9.39584E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
1.26620E-07	8.03605E-06	1.30479E-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	5.5637E-04	-8.8478E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
2	5.3451E-04	-8.8133E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
3	5.1322E-04	-8.7798E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
4	4.9192E-04	-8.7462E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
5	4.7063E-04	-8.7127E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
6	4.4933E-04	-8.6791E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
7	4.2747E-04	-8.6447E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
8	7.4296E-04	-8.8478E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
9	7.2110E-04	-8.8133E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
10	6.9980E-04	-8.7798E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
11	6.7851E-04	-8.7462E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
12	6.5721E-04	-8.7127E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
13	6.3592E-04	-8.6791E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
14	6.1406E-04	-8.6447E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
15	4.4575E-04	-8.6354E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
16	4.8032E-04	-8.6354E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
17	5.1490E-04	-8.6354E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
18	5.4948E-04	-8.6354E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
19	5.8405E-04	-8.6354E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
20	5.8638E-04	-8.8570E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
21	6.2095E-04	-8.8570E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
22	6.5553E-04	-8.8570E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
23	6.9011E-04	-8.8570E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
24	7.2468E-04	-8.8570E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
25	4.9477E-04	-8.7127E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
26	5.2934E-04	-8.7127E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
27	5.6392E-04	-8.7127E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
28	5.9850E-04	-8.7127E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
29	6.3307E-04	-8.7127E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
30	5.3736E-04	-8.7798E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
31	5.7193E-04	-8.7798E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
32	6.0651E-04	-8.7798E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
33	6.4109E-04	-8.7798E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
34	6.7566E-04	-8.7798E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
MINIMUM Pile N.	4.2747E-04	-8.8570E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM Pile N.	7.4296E-04	-8.6354E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
	8	15	1	1	1	1

* PILE TOP REACTIONS *

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	269 di 316	

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1788.1	-175.28	57.337	0.1192	-9.0765	-187.71
2	1717.8	-174.68	57.434	0.1192	-9.1659	-186.71
3	1649.4	-174.08	57.528	0.1192	-9.2535	-185.74
4	1581.0	-173.49	57.623	0.1192	-9.3415	-184.77
5	1512.5	-172.89	57.719	0.1192	-9.4301	-183.80
6	1444.1	-172.30	57.814	0.1192	-9.5191	-182.83
7	1373.8	-171.68	57.913	0.1192	-9.6110	-181.83
8	2387.7	-175.78	50.406	0.1192	4.8711	-188.15
9	2317.5	-175.17	50.497	0.1192	4.7879	-187.16
10	2249.0	-174.58	50.585	0.1192	4.7062	-186.19
11	2180.6	-173.99	50.674	0.1192	4.6242	-185.23
12	2112.2	-173.40	50.764	0.1192	4.5416	-184.26
13	2043.7	-172.80	50.854	0.1192	4.4586	-183.29
14	1973.5	-172.19	50.947	0.1192	4.3729	-182.29
15	1432.6	-228.08	46.473	0.1192	-29.991	-286.13
16	1543.7	-228.16	45.679	0.1192	-28.878	-286.20
17	1654.8	-228.23	44.886	0.1192	-27.764	-286.26
18	1765.9	-228.31	44.091	0.1192	-26.649	-286.33
19	1877.0	-228.38	43.296	0.1192	-25.534	-286.39
20	1884.5	-233.96	45.942	0.1192	-29.556	-300.01
21	1995.6	-234.03	45.156	0.1192	-28.449	-300.07
22	2106.8	-234.11	44.369	0.1192	-27.341	-300.14
23	2217.9	-234.18	43.581	0.1192	-26.233	-300.20
24	2329.0	-234.25	42.792	0.1192	-25.124	-300.26
25	1590.1	-230.16	46.286	0.1192	-29.840	-291.03
26	1701.2	-230.24	45.496	0.1192	-28.728	-291.10
27	1812.3	-230.31	44.704	0.1192	-27.617	-291.16
28	1923.5	-230.38	43.912	0.1192	-26.504	-291.23
29	2034.6	-230.46	43.119	0.1192	-25.391	-291.29
30	1727.0	-231.93	46.126	0.1192	-29.707	-295.21
31	1838.1	-232.01	45.337	0.1192	-28.598	-295.28
32	1949.2	-232.08	44.547	0.1192	-27.488	-295.34
33	2060.3	-232.15	43.757	0.1192	-26.377	-295.41
34	2171.5	-232.22	42.966	0.1192	-25.267	-295.47
MINIMUM	1373.8	-234.25	42.792	0.1192	-29.991	-300.26
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2387.7	-171.68	57.913	0.1192	4.8711	-181.83
Pile N.	8	7	7	1	8	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	5.5637E-04	-8.8478E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
2	5.3451E-04	-8.8133E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
3	5.1322E-04	-8.7798E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
4	4.9192E-04	-8.7462E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
5	4.7063E-04	-8.7127E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
6	4.4933E-04	-8.6791E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
7	4.2747E-04	-8.6447E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
8	7.4296E-04	-8.8478E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
9	7.2110E-04	-8.8133E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
10	6.9980E-04	-8.7798E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
11	6.7851E-04	-8.7462E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
12	6.5721E-04	-8.7127E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
13	6.3592E-04	-8.6791E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
14	6.1406E-04	-8.6447E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
15	4.4575E-04	-8.6354E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
16	4.8032E-04	-8.6354E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
17	5.1490E-04	-8.6354E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
18	5.4948E-04	-8.6354E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
19	5.8405E-04	-8.6354E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
20	5.8638E-04	-8.8570E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
21	6.2095E-04	-8.8570E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
22	6.5553E-04	-8.8570E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
23	6.9011E-04	-8.8570E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
24	7.2468E-04	-8.8570E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
25	4.9477E-04	-8.7127E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
26	5.2934E-04	-8.7127E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
27	5.6392E-04	-8.7127E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
28	5.9850E-04	-8.7127E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
29	6.3307E-04	-8.7127E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
30	5.3736E-04	-8.7798E-05	3.0341E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
31	5.7193E-04	-8.7798E-05	3.0006E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
32	6.0651E-04	-8.7798E-05	2.9670E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
33	6.4109E-04	-8.7798E-05	2.9334E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
34	6.7566E-04	-8.7798E-05	2.8999E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
MINIMUM	4.2747E-04	-8.8570E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.4296E-04	-8.6354E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 270 di 316

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	1788.1	-175.28	57.337	0.1192	-9.0765	-187.71
2	1717.8	-174.68	57.434	0.1192	-9.1659	-186.71
3	1649.4	-174.08	57.528	0.1192	-9.2535	-185.74
4	1581.0	-173.49	57.623	0.1192	-9.3415	-184.77
5	1512.5	-172.89	57.719	0.1192	-9.4301	-183.80
6	1444.1	-172.30	57.814	0.1192	-9.5191	-182.83
7	1373.8	-171.68	57.913	0.1192	-9.6110	-181.83
8	2387.7	-175.78	50.406	0.1192	4.8711	-188.15
9	2317.5	-175.17	50.497	0.1192	4.7879	-187.16
10	2249.0	-174.58	50.585	0.1192	4.7062	-186.19
11	2180.6	-173.99	50.674	0.1192	4.6242	-185.23
12	2112.2	-173.40	50.764	0.1192	4.5416	-184.26
13	2043.7	-172.80	50.854	0.1192	4.4586	-183.29
14	1973.5	-172.19	50.947	0.1192	4.3729	-182.29
15	1432.6	-228.08	46.473	0.1192	-29.991	-286.13
16	1543.7	-228.16	45.679	0.1192	-28.878	-286.20
17	1654.8	-228.23	44.886	0.1192	-27.764	-286.26
18	1765.9	-228.31	44.091	0.1192	-26.649	-286.33
19	1877.0	-228.38	43.296	0.1192	-25.534	-286.39
20	1884.5	-233.96	45.942	0.1192	-29.556	-300.01
21	1995.6	-234.03	45.156	0.1192	-28.449	-300.07
22	2106.8	-234.11	44.369	0.1192	-27.341	-300.14
23	2217.9	-234.18	43.581	0.1192	-26.233	-300.20
24	2329.0	-234.25	42.792	0.1192	-25.124	-300.26
25	1590.1	-230.16	46.286	0.1192	-29.840	-291.03
26	1701.2	-230.24	45.496	0.1192	-28.728	-291.10
27	1812.3	-230.31	44.704	0.1192	-27.617	-291.16
28	1923.5	-230.38	43.912	0.1192	-26.504	-291.23
29	2034.6	-230.46	43.119	0.1192	-25.391	-291.29
30	1727.0	-231.93	46.126	0.1192	-29.707	-295.21
31	1838.1	-232.01	45.337	0.1192	-28.598	-295.28
32	1949.2	-232.08	44.547	0.1192	-27.488	-295.34
33	2060.3	-232.15	43.757	0.1192	-26.377	-295.41
34	2171.5	-232.22	42.966	0.1192	-25.267	-295.47
MINIMUM	1373.8	-234.25	42.792	0.1192	-29.991	-300.26
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2387.7	-171.68	57.913	0.1192	4.8711	-181.83
Pile N.	8	7	7	1	8	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1105.6
2	1079.5
3	1054.0
4	1028.6
5	1003.1
6	977.68
7	951.55
8	1306.7
9	1280.5
10	1255.1
11	1229.7
12	1204.2
13	1178.8
14	1152.7
15	674.11
16	709.96
17	745.85
18	781.77
19	817.74
20	832.23
21	868.15
22	904.10
23	940.09
24	976.13
25	729.25
26	765.13
27	801.04
28	836.99
29	872.98
30	777.13
31	813.02
32	848.95
33	884.92
34	920.93
MINIMUM	674.11
Pile N.	15
MAXIMUM	1306.7
Pile N.	8

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								

832.073 18070.1 -34400.8

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M 4.56506E-04	HORIZONTAL Y, M 2.24827E-05	HORIZONTAL Z, M 8.90268E-05
ANGLE ROT. X,RAD 9.07185E-08	ANGLE ROT. Y,RAD 7.93641E-06	ANGLE ROT. Z,RAD -3.96469E-06

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	5.4850E-04	-9.9624E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
2	5.2692E-04	-9.7157E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
3	5.0588E-04	-9.4752E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
4	4.8485E-04	-9.2348E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
5	4.6382E-04	-8.9944E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
6	4.4279E-04	-8.7540E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
7	4.2120E-04	-8.5073E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
8	4.9181E-04	-9.9624E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
9	4.7022E-04	-9.7157E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
10	4.4919E-04	-9.4752E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
11	4.2816E-04	-9.2348E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
12	4.0713E-04	-8.9944E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
13	3.8609E-04	-8.7540E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
14	3.6451E-04	-8.5073E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
15	4.0807E-04	-8.4410E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
16	3.9757E-04	-8.4410E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
17	3.8706E-04	-8.4410E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
18	3.7656E-04	-8.4410E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
19	3.6605E-04	-8.4410E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
20	5.4696E-04	-1.0029E-05	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
21	5.3646E-04	-1.0029E-05	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
22	5.2595E-04	-1.0029E-05	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
23	5.1544E-04	-1.0029E-05	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
24	5.0494E-04	-1.0029E-05	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
25	4.5649E-04	-8.9944E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
26	4.4598E-04	-8.9944E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
27	4.3547E-04	-8.9944E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
28	4.2497E-04	-8.9944E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
29	4.1446E-04	-8.9944E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
30	4.9855E-04	-9.4752E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
31	4.8804E-04	-9.4752E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
32	4.7754E-04	-9.4752E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
33	4.6703E-04	-9.4752E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
34	4.5652E-04	-9.4752E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
MINIMUM	3.6451E-04	-1.0029E-05	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.4850E-04	-8.4410E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	1	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	1762.8	-45.298	53.661	0.085385	13.436	-75.395
2	1693.4	-44.551	53.661	0.085385	13.437	-74.453
3	1625.8	-43.823	53.661	0.085385	13.437	-73.536
4	1558.2	-43.096	53.662	0.085385	13.438	-72.619
5	1490.6	-42.368	53.662	0.085385	13.438	-71.701
6	1423.1	-41.640	53.662	0.085385	13.438	-70.784
7	1353.7	-40.893	53.662	0.085385	13.439	-69.843
8	1580.6	-45.299	47.737	0.085385	24.213	-75.395
9	1511.2	-44.552	47.737	0.085385	24.213	-74.454
10	1443.6	-43.824	47.737	0.085385	24.214	-73.536
11	1376.0	-43.096	47.737	0.085385	24.214	-72.619
12	1308.4	-42.368	47.738	0.085385	24.215	-71.702
13	1240.8	-41.640	47.738	0.085385	24.215	-70.785
14	1171.5	-40.893	47.738	0.085385	24.216	-69.843
15	1311.5	-71.483	48.498	0.085385	-24.465	-185.48
16	1277.7	-71.483	47.770	0.085385	-23.547	-185.48
17	1244.0	-71.483	47.042	0.085385	-22.630	-185.48
18	1210.2	-71.483	46.314	0.085385	-21.712	-185.48
19	1176.4	-71.483	45.586	0.085385	-20.794	-185.48
20	1757.8	-78.733	48.495	0.085385	-24.467	-198.66
21	1724.1	-78.733	47.767	0.085385	-23.549	-198.66
22	1690.3	-78.733	47.040	0.085385	-22.632	-198.66
23	1656.5	-78.733	46.312	0.085385	-21.714	-198.66
24	1622.8	-78.733	45.584	0.085385	-20.796	-198.66

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	274 di 316	

25	1467.1	-74.010	48.497	0.085385	-24.465	-190.07
26	1433.3	-74.010	47.769	0.085385	-23.548	-190.07
27	1399.5	-74.010	47.041	0.085385	-22.630	-190.07
28	1365.8	-74.010	46.313	0.085385	-21.713	-190.08
29	1332.0	-74.010	45.585	0.085385	-20.795	-190.08
30	1602.3	-76.206	48.496	0.085385	-24.466	-194.07
31	1568.5	-76.206	47.768	0.085385	-23.549	-194.07
32	1534.7	-76.206	47.040	0.085385	-22.631	-194.07
33	1501.0	-76.206	46.313	0.085385	-21.713	-194.07
34	1467.2	-76.206	45.585	0.085385	-20.796	-194.07
MINIMUM	1171.5	-78.733	45.584	0.085385	-24.467	-198.66
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1762.8	-40.893	53.662	0.085385	24.216	-69.843
Pile N.	1	7	4	1	14	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	5.4850E-04	-9.9624E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
2	5.2692E-04	-9.7157E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
3	5.0588E-04	-9.4752E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
4	4.8485E-04	-9.2348E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
5	4.6382E-04	-8.9944E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
6	4.4279E-04	-8.7540E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
7	4.2120E-04	-8.5073E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
8	4.9181E-04	-9.9624E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
9	4.7022E-04	-9.7157E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
10	4.4919E-04	-9.4752E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
11	4.2816E-04	-9.2348E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
12	4.0713E-04	-8.9944E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
13	3.8609E-04	-8.7540E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
14	3.6451E-04	-8.5073E-06	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
15	4.0807E-04	-8.4410E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
16	3.9757E-04	-8.4410E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
17	3.8706E-04	-8.4410E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
18	3.7656E-04	-8.4410E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
19	3.6605E-04	-8.4410E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
20	5.4696E-04	-1.0029E-05	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
21	5.3646E-04	-1.0029E-05	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
22	5.2595E-04	-1.0029E-05	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
23	5.1544E-04	-1.0029E-05	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
24	5.0494E-04	-1.0029E-05	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
25	4.5649E-04	-8.9944E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
26	4.4598E-04	-8.9944E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
27	4.3547E-04	-8.9944E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
28	4.2497E-04	-8.9944E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
29	4.1446E-04	-8.9944E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
30	4.9855E-04	-9.4752E-06	2.6016E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
31	4.8804E-04	-9.4752E-06	2.5776E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
32	4.7754E-04	-9.4752E-06	2.5535E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
33	4.6703E-04	-9.4752E-06	2.5295E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
34	4.5652E-04	-9.4752E-06	2.5055E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
MINIMUM	3.6451E-04	-1.0029E-05	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.4850E-04	-8.4410E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	1	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	1762.8	-45.298	53.661	0.085385	13.436	-75.395
2	1693.4	-44.551	53.661	0.085385	13.437	-74.453
3	1625.8	-43.823	53.661	0.085385	13.437	-73.536
4	1558.2	-43.096	53.662	0.085385	13.438	-72.619
5	1490.6	-42.368	53.662	0.085385	13.438	-71.701
6	1423.1	-41.640	53.662	0.085385	13.438	-70.784
7	1353.7	-40.893	53.662	0.085385	13.439	-69.843
8	1580.6	-45.299	47.737	0.085385	24.213	-75.395
9	1511.2	-44.552	47.737	0.085385	24.213	-74.454
10	1443.6	-43.824	47.737	0.085385	24.214	-73.536
11	1376.0	-43.096	47.737	0.085385	24.214	-72.619
12	1308.4	-42.368	47.738	0.085385	24.215	-71.702
13	1240.8	-41.640	47.738	0.085385	24.215	-70.785
14	1171.5	-40.893	47.738	0.085385	24.216	-69.843
15	1311.5	-71.483	48.498	0.085385	-24.465	-185.48
16	1277.7	-71.483	47.770	0.085385	-23.547	-185.48
17	1244.0	-71.483	47.042	0.085385	-22.630	-185.48
18	1210.2	-71.483	46.314	0.085385	-21.712	-185.48
19	1176.4	-71.483	45.586	0.085385	-20.794	-185.48
20	1757.8	-78.733	48.495	0.085385	-24.467	-198.66

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 275 di 316

21	1724.1	-78.733	47.767	0.085385	-23.549	-198.66
22	1690.3	-78.733	47.040	0.085385	-22.632	-198.66
23	1656.5	-78.733	46.312	0.085385	-21.714	-198.66
24	1622.8	-78.733	45.584	0.085385	-20.796	-198.66
25	1467.1	-74.010	48.497	0.085385	-24.465	-190.07
26	1433.3	-74.010	47.769	0.085385	-23.548	-190.07
27	1399.5	-74.010	47.041	0.085385	-22.630	-190.07
28	1365.8	-74.010	46.313	0.085385	-21.713	-190.08
29	1332.0	-74.010	45.585	0.085385	-20.795	-190.08
30	1602.3	-76.206	48.496	0.085385	-24.466	-194.07
31	1568.5	-76.206	47.768	0.085385	-23.549	-194.07
32	1534.7	-76.206	47.040	0.085385	-22.631	-194.07
33	1501.0	-76.206	46.313	0.085385	-21.713	-194.07
34	1467.2	-76.206	45.585	0.085385	-20.796	-194.07
MINIMUM	1171.5	-78.733	45.584	0.085385	-24.467	-198.66
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1762.8	-40.893	53.662	0.085385	24.216	-69.843
Pile N.	1	7	4	1	14	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

*****	*****
1	792.43
2	766.75
3	741.73
4	716.71
5	691.69
6	666.67
7	640.99
8	732.08
9	706.40
10	681.39
11	656.38
12	631.36
13	606.35
14	580.68
15	570.82
16	558.35
17	545.91
18	533.51
19	521.14
20	726.83
21	714.42
22	702.04
23	689.70
24	677.40
25	625.19
26	612.74
27	600.32
28	587.94
29	575.60
30	672.44
31	660.00
32	647.61
33	635.24
34	622.92
MINIMUM	521.14
Pile N.	19
MAXIMUM	792.43
Pile N.	1

* 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	-1.1228E-05	-1.3951E-06	-9.8833	-3.4352	-43.041	-14.565	-13.464	-3.0087	587.60	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.1006E-05	-1.3951E-06	-9.6940	-3.4352	-42.350	-14.565	-13.216	-3.0087	564.47	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.0790E-05	-1.3950E-06	-9.5096	-3.4351	-41.677	-14.565	-12.975	-3.0086	541.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.0574E-05	-1.3950E-06	-9.3252	-3.4351	-41.003	-14.565	-12.734	-3.0086	519.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.0358E-05	-1.3950E-06	-9.1409	-3.4350	-40.330	-14.565	-12.492	-3.0086	496.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.0141E-05	-1.3950E-06	-8.9565	-3.4350	-39.656	-14.565	-12.251	-3.0085	474.35	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
7	-9.9193E-06	-1.3950E-06	-8.7672	-3.4349	-38.965	-14.564	-12.003	-3.0085	451.22	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.600	0.0000	5.4600	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.1228E-05	-1.4157E-06	-9.8831	-3.4346	-43.041	-14.554	-13.464	-3.0062	526.86	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.180	0.0000	5.0400	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.1006E-05	-1.4157E-06	-9.6939	-3.4346	-42.350	-14.554	-13.216	-3.0062	503.74	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	7.5600	4.6200	12.180	0.0000	5.0400	1.2600	7.9800	42.000	0.0000	0.0000

APPALDATTORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
Consorzio	Soci							
HIRPINIA AV	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
Relazione di calcolo fondazioni spalla A			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	277 di 316

15	3.4341E-07	2.6016E-05	185.48	26.542	4.5086	42.598	1.4634	28.098	570.82	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.4340E-07	2.5776E-05	185.48	26.416	4.5085	41.924	1.4634	27.838	558.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.4340E-07	2.5535E-05	185.48	26.290	4.5085	41.251	1.4634	27.578	545.91	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.4340E-07	2.5295E-05	185.48	26.164	4.5085	40.578	1.4634	27.319	533.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.4340E-07	2.5055E-05	185.48	26.038	4.5085	39.904	1.4634	27.059	521.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.8869E-07	2.6016E-05	198.66	26.543	5.0491	42.595	1.5908	28.098	726.83	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.8869E-07	2.5776E-05	198.66	26.417	5.0491	41.922	1.5908	27.838	714.42	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.8869E-07	2.5535E-05	198.66	26.291	5.0490	41.249	1.5908	27.578	702.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.8869E-07	2.5295E-05	198.66	26.165	5.0490	40.575	1.5908	27.319	689.70	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.8868E-07	2.5055E-05	198.66	26.039	5.0490	39.902	1.5908	27.059	677.40	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.5919E-07	2.6016E-05	190.07	26.543	4.6970	42.597	1.5078	28.098	625.19	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.5919E-07	2.5776E-05	190.07	26.417	4.6969	41.924	1.5078	27.838	612.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.5919E-07	2.5535E-05	190.07	26.291	4.6969	41.250	1.5078	27.578	600.32	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.5919E-07	2.5295E-05	190.08	26.165	4.6969	40.577	1.5078	27.319	587.94	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.5918E-07	2.5055E-05	190.08	26.039	4.6969	39.904	1.5078	27.059	575.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.7291E-07	2.6016E-05	194.07	26.543	4.8607	42.596	1.5464	28.098	672.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.7290E-07	2.5776E-05	194.07	26.417	4.8606	41.923	1.5464	27.838	660.00	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.7290E-07	2.5535E-05	194.07	26.291	4.8606	41.250	1.5464	27.578	647.61	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.7290E-07	2.5295E-05	194.07	26.165	4.8606	40.576	1.5464	27.319	635.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.7290E-07	2.5055E-05	194.07	26.039	4.8606	39.903	1.5464	27.059	622.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	11.340	0.0000	0.0000	2.5200	9.2400	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	3.9605E-07	2.6184E-05	198.66	74.460	5.0491	47.724	1.5908	28.279	792.43	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	20	8	20	7	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 20
CASE NAME : 20 ULS_05
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
59472.2	-7055.94	1124.17
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
525.788	6212.90	-20406.2

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.44268E-04	-1.98682E-04	4.99243E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
8.14836E-08	4.03442E-06	1.37982E-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	4.7797E-04	-8.8949E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
2	4.6699E-04	-8.8728E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
3	4.5630E-04	-8.8512E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
4	4.4561E-04	-8.8296E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
5	4.3492E-04	-8.8080E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
6	4.2423E-04	-8.7864E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	278 di 316	

7	4.1325E-04	-8.7642E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
8	6.7528E-04	-8.8949E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
9	6.6431E-04	-8.8728E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
10	6.5362E-04	-8.8512E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
11	6.4293E-04	-8.8296E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
12	6.3223E-04	-8.8080E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
13	6.2154E-04	-8.7864E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
14	6.1057E-04	-8.7642E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
15	4.3584E-04	-8.7583E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
16	4.7240E-04	-8.7583E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
17	5.0897E-04	-8.7583E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
18	5.4553E-04	-8.7583E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
19	5.8210E-04	-8.7583E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
20	5.0644E-04	-8.9009E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
21	5.4300E-04	-8.9009E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
22	5.7957E-04	-8.9009E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
23	6.1613E-04	-8.9009E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
24	6.5270E-04	-8.9009E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
25	4.6045E-04	-8.8080E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
26	4.9701E-04	-8.8080E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
27	5.3358E-04	-8.8080E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
28	5.7014E-04	-8.8080E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
29	6.0671E-04	-8.8080E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
30	4.8183E-04	-8.8512E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
31	5.1839E-04	-8.8512E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
32	5.5496E-04	-8.8512E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
33	5.9152E-04	-8.8512E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
34	6.2809E-04	-8.8512E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
MINIMUM	4.1325E-04	-8.9009E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.7528E-04	-8.7583E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
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	1536.1	-176.03	40.637	0.076693	-27.581	-184.28
2	1500.8	-175.63	40.675	0.076693	-27.614	-183.63
3	1466.5	-175.25	40.713	0.076693	-27.647	-183.00
4	1432.1	-174.86	40.751	0.076693	-27.680	-182.36
5	1397.8	-174.48	40.789	0.076693	-27.714	-181.73
6	1363.4	-174.09	40.828	0.076693	-27.747	-181.09
7	1328.1	-173.70	40.867	0.076693	-27.781	-180.44
8	2170.2	-176.21	36.058	0.076693	-18.479	-184.45
9	2135.0	-175.82	36.094	0.076693	-18.510	-183.80
10	2100.6	-175.44	36.129	0.076693	-18.541	-183.17
11	2066.2	-175.05	36.165	0.076693	-18.571	-182.53
12	2031.9	-174.67	36.200	0.076693	-18.602	-181.90
13	1997.5	-174.29	36.236	0.076693	-18.633	-181.27
14	1962.3	-173.89	36.272	0.076693	-18.664	-180.61
15	1400.7	-228.37	30.440	0.076693	-24.763	-275.41
16	1518.2	-228.40	29.919	0.076693	-24.039	-275.44
17	1635.7	-228.43	29.397	0.076693	-23.315	-275.47
18	1753.2	-228.46	28.876	0.076693	-22.591	-275.49
19	1870.8	-228.49	28.354	0.076693	-21.867	-275.52
20	1627.6	-232.16	30.216	0.076693	-24.577	-284.42
21	1745.1	-232.19	29.698	0.076693	-23.856	-284.45
22	1862.6	-232.22	29.180	0.076693	-23.135	-284.47
23	1980.1	-232.25	28.661	0.076693	-22.414	-284.50
24	2097.7	-232.28	28.143	0.076693	-21.692	-284.53
25	1479.8	-229.69	30.361	0.076693	-24.697	-278.55
26	1597.3	-229.72	29.841	0.076693	-23.975	-278.58
27	1714.8	-229.75	29.321	0.076693	-23.252	-278.61
28	1832.3	-229.78	28.800	0.076693	-22.529	-278.64
29	1949.9	-229.81	28.280	0.076693	-21.805	-278.67
30	1548.5	-230.84	30.293	0.076693	-24.641	-281.28
31	1666.0	-230.87	29.774	0.076693	-23.919	-281.31
32	1783.5	-230.90	29.255	0.076693	-23.197	-281.34
33	1901.1	-230.93	28.735	0.076693	-22.475	-281.37
34	2018.6	-230.96	28.216	0.076693	-21.753	-281.39
MINIMUM	1328.1	-232.28	28.143	0.076693	-27.781	-284.53
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	2170.2	-173.70	40.867	0.076693	-18.479	-180.44
Pile N.	8	7	7	1	8	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	4.7797E-04	-8.8949E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
2	4.6699E-04	-8.8728E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	279 di 316

3	4.5630E-04	-8.8512E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
4	4.4561E-04	-8.8296E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
5	4.3492E-04	-8.8080E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
6	4.2423E-04	-8.7864E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
7	4.1325E-04	-8.7642E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
8	6.7528E-04	-8.8949E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
9	6.6431E-04	-8.8728E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
10	6.5362E-04	-8.8512E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
11	6.4293E-04	-8.8296E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
12	6.3223E-04	-8.8080E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
13	6.2154E-04	-8.7864E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
14	6.1057E-04	-8.7642E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
15	4.3584E-04	-8.7583E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
16	4.7240E-04	-8.7583E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
17	5.0897E-04	-8.7583E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
18	5.4553E-04	-8.7583E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
19	5.8210E-04	-8.7583E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
20	5.0644E-04	-8.9009E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
21	5.4300E-04	-8.9009E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
22	5.7957E-04	-8.9009E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
23	6.1613E-04	-8.9009E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
24	6.5270E-04	-8.9009E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
25	4.6045E-04	-8.8080E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
26	4.9701E-04	-8.8080E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
27	5.3358E-04	-8.8080E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
28	5.7014E-04	-8.8080E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
29	6.0671E-04	-8.8080E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
30	4.8183E-04	-8.8512E-05	1.8081E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
31	5.1839E-04	-8.8512E-05	1.7865E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
32	5.5496E-04	-8.8512E-05	1.7649E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
33	5.9152E-04	-8.8512E-05	1.7433E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
34	6.2809E-04	-8.8512E-05	1.7217E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
MINIMUM	4.1325E-04	-8.9009E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.7528E-04	-8.7583E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
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	1536.1	-176.03	40.637	0.076693	-27.581	-184.28
2	1500.8	-175.63	40.675	0.076693	-27.614	-183.63
3	1466.5	-175.25	40.713	0.076693	-27.647	-183.00
4	1432.1	-174.86	40.751	0.076693	-27.680	-182.36
5	1397.8	-174.48	40.789	0.076693	-27.714	-181.73
6	1363.4	-174.09	40.828	0.076693	-27.747	-181.09
7	1328.1	-173.70	40.867	0.076693	-27.781	-180.44
8	2170.2	-176.21	36.058	0.076693	-18.479	-184.45
9	2135.0	-175.82	36.094	0.076693	-18.510	-183.80
10	2100.6	-175.44	36.129	0.076693	-18.541	-183.17
11	2066.2	-175.05	36.165	0.076693	-18.571	-182.53
12	2031.9	-174.67	36.200	0.076693	-18.602	-181.90
13	1997.5	-174.29	36.236	0.076693	-18.633	-181.27
14	1962.3	-173.89	36.272	0.076693	-18.664	-180.61
15	1400.7	-228.37	30.440	0.076693	-24.763	-275.41
16	1518.2	-228.40	29.919	0.076693	-24.039	-275.44
17	1635.7	-228.43	29.397	0.076693	-23.315	-275.47
18	1753.2	-228.46	28.876	0.076693	-22.591	-275.49
19	1870.8	-228.49	28.354	0.076693	-21.867	-275.52
20	1627.6	-232.16	30.216	0.076693	-24.577	-284.42
21	1745.1	-232.19	29.698	0.076693	-23.856	-284.45
22	1862.6	-232.22	29.180	0.076693	-23.135	-284.47
23	1980.1	-232.25	28.661	0.076693	-22.414	-284.50
24	2097.7	-232.28	28.143	0.076693	-21.692	-284.53
25	1479.8	-229.69	30.361	0.076693	-24.697	-278.55
26	1597.3	-229.72	29.841	0.076693	-23.975	-278.58
27	1714.8	-229.75	29.321	0.076693	-23.252	-278.61
28	1832.3	-229.78	28.800	0.076693	-22.529	-278.64
29	1949.9	-229.81	28.280	0.076693	-21.805	-278.67
30	1548.5	-230.84	30.293	0.076693	-24.641	-281.28
31	1666.0	-230.87	29.774	0.076693	-23.919	-281.31
32	1783.5	-230.90	29.255	0.076693	-23.197	-281.34
33	1901.1	-230.93	28.735	0.076693	-22.475	-281.37
34	2018.6	-230.96	28.216	0.076693	-21.753	-281.39
MINIMUM	1328.1	-232.28	28.143	0.076693	-27.781	-284.53
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	2170.2	-173.70	40.867	0.076693	-18.479	-180.44
Pile N.	8	7	7	1	8	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1012.6
2	999.03
3	985.86
4	972.69

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 280 di 316

5	959.51
6	946.34
7	932.82
8	1224.2
9	1210.7
10	1197.5
11	1184.4
12	1171.2
13	1158.0
14	1144.5
15	651.79
16	690.28
17	728.78
18	767.30
19	805.84
20	732.51
21	771.02
22	809.55
23	848.09
24	886.66
25	679.93
26	718.42
27	756.93
28	795.46
29	834.01
30	704.37
31	742.87
32	781.39
33	819.93
34	858.48

MINIMUM	651.79
Pile N.	15
MAXIMUM	1224.2
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	-8.8949E-05	-7.3667E-07	-75.637	-27.581	-161.62	-8.0133	-68.630	-1.6728	512.03	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
2	-8.8728E-05	-7.3678E-07	-75.480	-27.614	-161.24	-8.0144	-68.541	-1.6730	500.28	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
3	-8.8512E-05	-7.3688E-07	-75.326	-27.647	-160.88	-8.0155	-68.454	-1.6732	488.82	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
4	-8.8296E-05	-7.3699E-07	-75.172	-27.680	-160.51	-8.0167	-68.367	-1.6735	477.37	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
5	-8.8080E-05	-7.3709E-07	-75.019	-27.714	-160.14	-8.0178	-68.280	-1.6737	465.92	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
6	-8.7864E-05	-7.3720E-07	-74.865	-27.747	-159.78	-8.0189	-68.193	-1.6740	454.47	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
7	-8.7642E-05	-7.3730E-07	-74.707	-27.781	-159.40	-8.0200	-68.103	-1.6742	442.71	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.8200	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
8	-8.8949E-05	-7.1588E-07	-75.669	-18.479	-161.79	-7.7398	-68.716	-1.6173	723.41	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
9	-8.8728E-05	-7.1601E-07	-75.512	-18.510	-161.42	-7.7409	-68.627	-1.6175	711.66	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
10	-8.8512E-05	-7.1614E-07	-75.358	-18.541	-161.05	-7.7419	-68.541	-1.6177	700.20	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
11	-8.8296E-05	-7.1627E-07	-75.204	-18.571	-160.69	-7.7429	-68.454	-1.6179	688.75	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
12	-8.8080E-05	-7.1640E-07	-75.051	-18.602	-160.32	-7.7439	-68.367	-1.6182	677.30	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
13	-8.7864E-05	-7.1653E-07	-74.897	-18.633	-159.95	-7.7449	-68.280	-1.6184	665.84	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
14	-8.7642E-05	-7.1666E-07	-74.739	-18.664	-159.58	-7.7460	-68.191	-1.6186	654.09	1.1340E+07	4.9219E+07
X(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	6.3000	8.8200	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
15	-8.7583E-05	-6.2650E-07	-168.75	-24.763	-214.07	-4.2705	-68.091	-1.2502	466.90	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
16	-8.7583E-05	-6.2086E-07	-168.75	-24.039	-214.10	-4.2295	-68.107	-1.2364	506.07	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
17	-8.7583E-05	-6.1521E-07	-168.76	-23.315	-214.13	-4.1885	-68.124	-1.2227	545.24	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
18	-8.7583E-05	-6.0957E-07	-168.76	-22.591	-214.16	-4.1474	-68.140	-1.2113	584.41	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
19	-8.7583E-05	-6.0392E-07	-168.77	-21.867	-214.18	-4.1063	-68.156	-1.2001	623.59	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
20	-8.9009E-05	-6.2333E-07	-170.84	-24.577	-217.74	-4.2511	-68.665	-1.2460	542.53	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
21	-8.9009E-05	-6.1775E-07	-170.85	-23.856	-217.77	-4.2104	-68.681	-1.2323	581.71	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000
22	-8.9009E-05	-6.1217E-07	-170.85	-23.135	-217.79	-4.1698	-68.697	-1.2187	620.88	4.9219E+07	1.1340E+07
X(M)	0.0000	6.7200	4.6200	0.0000	0.0000	5.0400	7.1400	0.0000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	282 di 316	

28	3.0503E-06	1.7433E-05	278.64	14.751	34.398	25.961	7.2276	13.526	795.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.0505E-06	1.7217E-05	278.67	14.623	34.400	25.475	7.2279	13.362	834.01	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.0583E-06	1.8081E-05	281.28	15.149	34.520	27.357	7.2529	13.986	704.37	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	3.3600	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.0585E-06	1.7865E-05	281.31	14.991	34.521	26.872	7.2532	13.822	742.87	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	3.3600	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.0586E-06	1.7649E-05	281.34	14.861	34.523	26.387	7.2535	13.658	781.39	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.0588E-06	1.7433E-05	281.37	14.733	34.524	25.902	7.2538	13.494	819.93	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.0589E-06	1.7217E-05	281.39	14.605	34.525	25.417	7.2541	13.330	858.48	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	7.1400	0.0000	9.6600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	3.0840E-06	1.8231E-05	284.53	40.069	34.669	37.892	7.2842	14.167	1224.2	4.9219E+07	4.9219E+07
	8	1	24	7	24	7	24	7	8	15	1

LOAD CASE : 21
CASE NAME : 21 ULS_16
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
63771.8	-2105.50	1650.61
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
832.073	18070.1	-47659.9

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
9.07220E-08	7.93646E-06	-7.69290E-06

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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.5226E-04	-2.1419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.3067E-04	-1.8951E-06	2.2487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.0964E-04	-1.6483E-06	2.0487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	4.8861E-04	-1.4015E-06	1.8487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	4.6758E-04	-1.1547E-06	1.6487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.4655E-04	-9.079E-07	1.4487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.2552E-04	-6.6122E-07	1.2487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	4.0449E-04	-4.1454E-07	1.0487E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	3.8346E-04	-1.6786E-07	8.487E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	3.6243E-04	7.7802E-08	6.526E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	3.4140E-04	2.2134E-08	4.564E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
19	3.2037E-04	-2.7534E-08	2.602E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	2.9934E-04	-7.2934E-08	6.940E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	2.7831E-04	-1.8334E-08	1.581E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	2.5728E-04	3.2266E-09	3.519E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
23	2.3625E-04	7.7666E-09	5.457E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	2.1522E-04	1.2166E-08	7.395E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	1.9419E-04	5.7066E-09	9.324E-07	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	1.7316E-04	1.1466E-08	1.1253E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	1.5213E-04	5.9066E-09	1.3182E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	1.3110E-04	1.2966E-08	1.5111E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
29	1.1007E-04	6.4066E-09	1.7040E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	8.904E-05	1.7966E-08	1.8969E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	6.807E-05	6.3066E-09	2.0898E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	4.710E-05	1.1966E-08	2.2827E-06	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	283 di 316	

33	5.8426E-04	-3.3547E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	5.6388E-04	-3.3547E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1847.9	-36.585	53.663	0.085389	13.432	-81.630
8	1903.4	-40.992	47.738	0.085389	24.207	-87.183
9	1834.1	-40.245	47.738	0.085389	24.208	-86.242
10	1766.5	-39.517	47.738	0.085389	24.208	-85.325
11	1698.9	-38.789	47.739	0.085389	24.209	-84.408
12	1631.3	-38.061	47.739	0.085389	24.209	-83.490
13	1563.7	-37.333	47.739	0.085389	24.210	-82.573
14	1494.3	-36.586	47.739	0.085389	24.210	-81.632
15	1783.5	-74.498	48.497	0.085389	-24.469	-243.12
16	1718.0	-74.498	47.769	0.085389	-23.551	-243.12
17	1652.5	-74.498	47.041	0.085389	-22.633	-243.12
18	1586.9	-74.498	46.314	0.085389	-21.716	-243.12
19	1521.4	-74.498	45.586	0.085389	-20.798	-243.12
20	2229.9	-81.748	48.494	0.085389	-24.471	-256.30
21	2164.3	-81.748	47.767	0.085389	-23.553	-256.30
22	2098.8	-81.748	47.039	0.085389	-22.635	-256.31
23	2033.3	-81.748	46.311	0.085389	-21.718	-256.31
24	1967.8	-81.748	45.584	0.085389	-20.800	-256.31
25	1939.1	-77.025	48.496	0.085389	-24.470	-247.72
26	1873.6	-77.025	47.768	0.085389	-23.552	-247.72
27	1808.0	-77.025	47.041	0.085389	-22.634	-247.72
28	1742.5	-77.025	46.313	0.085389	-21.716	-247.72
29	1677.0	-77.025	45.585	0.085389	-20.798	-247.72
30	2074.3	-79.221	48.495	0.085389	-24.470	-251.71
31	2008.8	-79.221	47.767	0.085389	-23.552	-251.71
32	1943.2	-79.221	47.040	0.085389	-22.635	-251.71
33	1877.7	-79.221	46.312	0.085389	-21.717	-251.71
34	1812.2	-79.221	45.584	0.085389	-20.799	-251.71
MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.9226E-04	-3.8419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.7067E-04	-3.5951E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.4964E-04	-3.3547E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	5.2861E-04	-3.1143E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	5.0758E-04	-2.8739E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.8655E-04	-2.6335E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.6496E-04	-2.3867E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	5.5495E-04	-2.3205E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	5.3456E-04	-2.3205E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	5.1417E-04	-2.3205E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	4.9379E-04	-2.3205E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
19	4.7340E-04	-2.3205E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	6.9383E-04	-3.9081E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	6.7345E-04	-3.9081E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	6.5306E-04	-3.9081E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
23	6.3267E-04	-3.9081E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	6.1229E-04	-3.9081E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	6.0336E-04	-2.8739E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	5.8297E-04	-2.8739E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	5.6258E-04	-2.8739E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	5.4220E-04	-2.8739E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	284 di 316	

29	5.2181E-04	-2.8739E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	6.4542E-04	-3.3547E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	6.2503E-04	-3.3547E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	6.0465E-04	-3.3547E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
33	5.8426E-04	-3.3547E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	5.6388E-04	-3.3547E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1847.9	-36.585	53.663	0.085389	13.432	-81.630
8	1903.4	-40.992	47.738	0.085389	24.207	-87.183
9	1834.1	-40.245	47.738	0.085389	24.208	-86.242
10	1766.5	-39.517	47.738	0.085389	24.208	-85.325
11	1698.9	-38.789	47.739	0.085389	24.209	-84.408
12	1631.3	-38.061	47.739	0.085389	24.209	-83.490
13	1563.7	-37.333	47.739	0.085389	24.210	-82.573
14	1494.3	-36.586	47.739	0.085389	24.210	-81.632
15	1783.5	-74.498	48.497	0.085389	-24.469	-243.12
16	1718.0	-74.498	47.769	0.085389	-23.551	-243.12
17	1652.5	-74.498	47.041	0.085389	-22.633	-243.12
18	1586.9	-74.498	46.314	0.085389	-21.716	-243.12
19	1521.4	-74.498	45.586	0.085389	-20.798	-243.12
20	2229.9	-81.748	48.494	0.085389	-24.471	-256.30
21	2164.3	-81.748	47.767	0.085389	-23.553	-256.30
22	2098.8	-81.748	47.039	0.085389	-22.635	-256.31
23	2033.3	-81.748	46.311	0.085389	-21.718	-256.31
24	1967.8	-81.748	45.584	0.085389	-20.800	-256.31
25	1939.1	-77.025	48.496	0.085389	-24.470	-247.72
26	1873.6	-77.025	47.768	0.085389	-23.552	-247.72
27	1808.0	-77.025	47.041	0.085389	-22.634	-247.72
28	1742.5	-77.025	46.313	0.085389	-21.716	-247.72
29	1677.0	-77.025	45.585	0.085389	-20.798	-247.72
30	2074.3	-79.221	48.495	0.085389	-24.470	-251.71
31	2008.8	-79.221	47.767	0.085389	-23.552	-251.71
32	1943.2	-79.221	47.040	0.085389	-22.635	-251.71
33	1877.7	-79.221	46.312	0.085389	-21.717	-251.71
34	1812.2	-79.221	45.584	0.085389	-20.799	-251.71
MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	989.12
2	963.44
3	938.43
4	913.41
5	888.39
6	863.37
7	837.69
8	871.61
9	845.94
10	820.92
11	795.91
12	770.89
13	745.88
14	720.20
15	760.42
16	737.60
17	714.81
18	692.06
19	669.33
20	916.80
21	894.02
22	871.27
23	848.56
24	825.88
25	814.92
26	792.12
27	769.34
28	746.60
29	723.89
30	862.28

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA IF28</td> <td>LOTTO 01</td> <td>CODIFICA V ZZ CL</td> <td>DOCUMENTO VI0303 281</td> <td>REV. D</td> <td>FOGLIO 287 di 316</td> </tr> </table>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 287 di 316
COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 287 di 316		

* TABLE L * COMPUTATION ON PILE CAP

* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN *

VERT. LOAD, KN HOR. LOAD Y, KN HOR. LOAD Z, KN
47961.1 -6547.48 1216.58

MOMENT X , KN- M MOMENT Y, KN- M MOMENT Z, KN- M
410.415 11119.4 -3798.53

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M HORIZONTAL Y, M HORIZONTAL Z, M
4.38922E-04 -2.25650E-04 6.39684E-05

ANGLE ROT. X,RAD ANGLE ROT. Y,RAD ANGLE ROT. Z,RAD
6.31119E-08 5.40122E-06 1.70826E-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	3.6010E-04	-8.9495E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
2	3.4541E-04	-8.9323E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
3	3.3110E-04	-8.9156E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
4	3.1678E-04	-8.8989E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
5	3.0247E-04	-8.8822E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
6	2.8816E-04	-8.8654E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
7	2.7346E-04	-8.8483E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
8	6.0438E-04	-8.9495E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
9	5.8969E-04	-8.9323E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
10	5.7538E-04	-8.9156E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
11	5.6106E-04	-8.8989E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
12	5.4675E-04	-8.8822E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
13	5.3244E-04	-8.8654E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
14	5.1775E-04	-8.8483E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
15	3.0112E-04	-8.8437E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
16	3.4639E-04	-8.8437E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
17	3.9166E-04	-8.8437E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
18	4.3693E-04	-8.8437E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
19	4.8220E-04	-8.8437E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
20	3.9565E-04	-8.9541E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
21	4.4091E-04	-8.9541E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
22	4.8618E-04	-8.9541E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
23	5.3145E-04	-8.9541E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
24	5.7672E-04	-8.9541E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
25	3.3407E-04	-8.8822E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
26	3.7934E-04	-8.8822E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
27	4.2461E-04	-8.8822E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
28	4.6988E-04	-8.8822E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
29	5.1515E-04	-8.8822E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
30	3.6270E-04	-8.9156E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
31	4.0797E-04	-8.9156E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
32	4.5324E-04	-8.9156E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
33	4.9850E-04	-8.9156E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
34	5.4377E-04	-8.9156E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
MINIMUM	2.7346E-04	-8.9541E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.0438E-04	-8.8437E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
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	1157.3	-167.01	42.050	0.059402	-12.255	-157.44
2	1110.1	-166.70	42.085	0.059402	-12.284	-156.93
3	1064.1	-166.40	42.118	0.059402	-12.314	-156.43
4	1018.1	-166.10	42.152	0.059402	-12.343	-155.94
5	972.08	-165.80	42.186	0.059402	-12.372	-155.44
6	926.08	-165.50	42.220	0.059402	-12.402	-154.95
7	878.87	-165.19	42.255	0.059402	-12.432	-154.44
8	1942.4	-167.18	38.495	0.059402	-5.1913	-157.59
9	1895.2	-166.87	38.528	0.059402	-5.2196	-157.08
10	1849.2	-166.57	38.560	0.059402	-5.2472	-156.59
11	1803.2	-166.27	38.592	0.059402	-5.2750	-156.10
12	1757.2	-165.97	38.624	0.059402	-5.3028	-155.60
13	1711.2	-165.67	38.656	0.059402	-5.3308	-155.11
14	1663.9	-165.36	38.689	0.059402	-5.3595	-154.60

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	288 di 316

15	967.76	-209.50	33.481	0.059402	-23.106	-193.88
16	1113.2	-209.53	33.075	0.059402	-22.541	-193.91
17	1258.7	-209.56	32.668	0.059402	-21.975	-193.93
18	1404.2	-209.58	32.261	0.059402	-21.410	-193.96
19	1549.7	-209.61	31.854	0.059402	-20.844	-193.99
20	1271.5	-212.48	33.280	0.059402	-22.939	-200.92
21	1417.0	-212.50	32.875	0.059402	-22.375	-200.95
22	1562.5	-212.53	32.470	0.059402	-21.812	-200.98
23	1708.0	-212.56	32.066	0.059402	-21.248	-201.00
24	1853.5	-212.58	31.661	0.059402	-20.685	-201.03
25	1073.6	-210.54	33.410	0.059402	-23.047	-196.34
26	1219.1	-210.57	33.005	0.059402	-22.483	-196.36
27	1364.6	-210.60	32.599	0.059402	-21.918	-196.39
28	1510.1	-210.62	32.193	0.059402	-21.353	-196.42
29	1655.6	-210.65	31.786	0.059402	-20.788	-196.44
30	1165.6	-211.44	33.349	0.059402	-22.996	-198.47
31	1311.1	-211.47	32.944	0.059402	-22.433	-198.50
32	1456.6	-211.50	32.539	0.059402	-21.869	-198.52
33	1602.1	-211.52	32.133	0.059402	-21.304	-198.55
34	1747.6	-211.55	31.728	0.059402	-20.740	-198.58
MINIMUM	878.87	-212.58	31.661	0.059402	-23.106	-201.03
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	1942.4	-165.19	42.255	0.059402	-5.1913	-154.44
Pile N.	8	7	7	1	8	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	3.6010E-04	-8.9495E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
2	3.4541E-04	-8.9323E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
3	3.3110E-04	-8.9156E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
4	3.1678E-04	-8.8989E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
5	3.0247E-04	-8.8822E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
6	2.8816E-04	-8.8654E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
7	2.7346E-04	-8.8483E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
8	6.0438E-04	-8.9495E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
9	5.8969E-04	-8.9323E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
10	5.7538E-04	-8.9156E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
11	5.6106E-04	-8.8989E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
12	5.4675E-04	-8.8822E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
13	5.3244E-04	-8.8654E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
14	5.1775E-04	-8.8483E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
15	3.0112E-04	-8.8437E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
16	3.4639E-04	-8.8437E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
17	3.9166E-04	-8.8437E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
18	4.3693E-04	-8.8437E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
19	4.8220E-04	-8.8437E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
20	3.9565E-04	-8.9541E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
21	4.4091E-04	-8.9541E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
22	4.8618E-04	-8.9541E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
23	5.3145E-04	-8.9541E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
24	5.7672E-04	-8.9541E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
25	3.3407E-04	-8.8822E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
26	3.7934E-04	-8.8822E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
27	4.2461E-04	-8.8822E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
28	4.6988E-04	-8.8822E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
29	5.1515E-04	-8.8822E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
30	3.6270E-04	-8.9156E-05	2.1093E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
31	4.0797E-04	-8.9156E-05	2.0926E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
32	4.5324E-04	-8.9156E-05	2.0759E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
33	4.9850E-04	-8.9156E-05	2.0591E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
34	5.4377E-04	-8.9156E-05	2.0424E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
MINIMUM	2.7346E-04	-8.9541E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.0438E-04	-8.8437E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
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	1157.3	-167.01	42.050	0.059402	-12.255	-157.44
2	1110.1	-166.70	42.085	0.059402	-12.284	-156.93
3	1064.1	-166.40	42.118	0.059402	-12.314	-156.43
4	1018.1	-166.10	42.152	0.059402	-12.343	-155.94
5	972.08	-165.80	42.186	0.059402	-12.372	-155.44
6	926.08	-165.50	42.220	0.059402	-12.402	-154.95
7	878.87	-165.19	42.255	0.059402	-12.432	-154.44
8	1942.4	-167.18	38.495	0.059402	-5.1913	-157.59
9	1895.2	-166.87	38.528	0.059402	-5.2196	-157.08
10	1849.2	-166.57	38.560	0.059402	-5.2472	-156.59

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 289 di 316

11	1803.2	-166.27	38.592	0.059402	-5.2750	-156.10
12	1757.2	-165.97	38.624	0.059402	-5.3028	-155.60
13	1711.2	-165.67	38.656	0.059402	-5.3308	-155.11
14	1663.9	-165.36	38.689	0.059402	-5.3595	-154.60
15	967.76	-209.50	33.481	0.059402	-23.106	-193.88
16	1113.2	-209.53	33.075	0.059402	-22.541	-193.91
17	1258.7	-209.56	32.668	0.059402	-21.975	-193.93
18	1404.2	-209.58	32.261	0.059402	-21.410	-193.96
19	1549.7	-209.61	31.854	0.059402	-20.844	-193.99
20	1271.5	-212.48	33.280	0.059402	-22.939	-200.92
21	1417.0	-212.50	32.875	0.059402	-22.375	-200.95
22	1562.5	-212.53	32.470	0.059402	-21.812	-200.98
23	1708.0	-212.56	32.066	0.059402	-21.248	-201.00
24	1853.5	-212.58	31.661	0.059402	-20.685	-201.03
25	1073.6	-210.54	33.410	0.059402	-23.047	-196.34
26	1219.1	-210.57	33.005	0.059402	-22.483	-196.36
27	1364.6	-210.60	32.599	0.059402	-21.918	-196.39
28	1510.1	-210.62	32.193	0.059402	-21.353	-196.42
29	1655.6	-210.65	31.786	0.059402	-20.788	-196.44
30	1165.6	-211.44	33.349	0.059402	-22.996	-198.47
31	1311.1	-211.47	32.944	0.059402	-22.433	-198.50
32	1456.6	-211.50	32.539	0.059402	-21.869	-198.52
33	1602.1	-211.52	32.133	0.059402	-21.304	-198.55
34	1747.6	-211.55	31.728	0.059402	-20.740	-198.58
MINIMUM	878.87	-212.58	31.661	0.059402	-23.106	-201.03
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	1942.4	-165.19	42.255	0.059402	-5.1913	-154.44
Pile N.	8	7	7	1	8	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	813.18
2	796.07
3	779.39
4	762.72
5	746.04
6	729.37
7	712.25
8	1075.2
9	1058.1
10	1041.5
11	1024.8
12	1008.1
13	991.43
14	974.31
15	459.10
16	506.91
17	554.74
18	602.58
19	650.44
20	564.08
21	611.92
22	659.78
23	707.64
24	755.52
25	495.69
26	543.51
27	591.35
28	639.20
29	687.06
30	527.49
31	575.32
32	623.16
33	671.02
34	718.89
MINIMUM	459.10
Pile N.	15
MAXIMUM	1075.2
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	-8.9495E-05	-9.4099E-07	-77.543	-12.255	-152.61	-10.043	-68.608	-2.0898	385.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
2	-8.9323E-05	-9.4112E-07	-77.420	-12.284	-152.31	-10.044	-68.539	-2.0900	370.03	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
3	-8.9156E-05	-9.4124E-07	-77.301	-12.314	-152.03	-10.045	-68.471	-2.0902	354.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000
4	-8.8989E-05	-9.4136E-07	-77.181	-12.343	-151.74	-10.046	-68.404	-2.0904	339.36	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	8.4000	3.3600	0.0000	0.0000	5.8800	0.0000	8.8200	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A								
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO			
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	291 di 316			

10	3.1995E-06	2.0307E-05	156.59	49.834	21.810	35.281	6.3852	15.613	1041.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	2.9400	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	3.1952E-06	2.0307E-05	156.10	49.841	21.779	35.310	6.3745	15.627	1024.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	2.9400	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.1910E-06	2.0307E-05	155.60	49.849	21.747	35.339	6.3639	15.641	1008.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	2.9400	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.1867E-06	2.0307E-05	155.11	49.856	21.716	35.369	6.3532	15.655	991.43	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	2.9400	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.1823E-06	2.0307E-05	154.60	49.864	21.684	35.399	6.3422	15.670	974.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	6.7200	0.0000	0.0000	2.9400	5.0400	0.0000	7.1400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.2788E-06	2.1093E-05	193.88	18.640	36.394	30.066	7.6311	16.264	459.10	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.2790E-06	2.0926E-05	193.91	18.538	36.395	29.686	7.6315	16.138	506.91	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.2791E-06	2.0759E-05	193.93	18.436	36.397	29.306	7.6319	16.013	554.74	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.2793E-06	2.0591E-05	193.96	18.333	36.399	28.925	7.6323	15.887	602.58	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.2795E-06	2.0424E-05	193.99	18.231	36.400	28.545	7.6326	15.761	650.44	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3.3010E-06	2.1093E-05	200.92	18.583	36.643	29.885	7.6827	16.169	564.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	3.3011E-06	2.0926E-05	200.95	18.482	36.645	29.506	7.6830	16.044	611.92	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	3.3013E-06	2.0759E-05	200.98	18.380	36.647	29.128	7.6834	15.919	659.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	3.3014E-06	2.0591E-05	201.00	18.279	36.649	28.750	7.6838	15.794	707.64	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	3.3016E-06	2.0424E-05	201.03	18.177	36.650	28.371	7.6842	15.669	755.52	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.2866E-06	2.1093E-05	196.34	18.620	36.481	30.002	7.6491	16.231	495.69	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.2867E-06	2.0926E-05	196.36	18.518	36.482	29.623	7.6495	16.105	543.51	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.2869E-06	2.0759E-05	196.39	18.416	36.484	29.243	7.6499	15.980	591.35	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.2870E-06	2.0591E-05	196.42	18.314	36.486	28.864	7.6502	15.854	639.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.2872E-06	2.0424E-05	196.44	18.212	36.487	28.484	7.6506	15.729	687.06	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	3.2933E-06	2.1093E-05	198.47	18.603	36.556	29.948	7.6647	16.202	527.49	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	3.2934E-06	2.0926E-05	198.50	18.501	36.558	29.569	7.6651	16.077	575.32	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	3.2936E-06	2.0759E-05	198.52	18.399	36.560	29.190	7.6655	15.951	623.16	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.2937E-06	2.0591E-05	198.55	18.298	36.562	28.810	7.6658	15.826	671.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.2939E-06	2.0424E-05	198.58	18.196	36.563	28.431	7.6662	15.701	718.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	9.2400	0.0000	0.0000	2.9400	6.7200	0.0000	9.2400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	3.3016E-06 24	2.1210E-05 1	201.03 24	50.615 7	36.650 24	38.822 7	7.6842 24	16.348 7	1075.2 8	4.9219E+07 15	4.9219E+07 1

LOAD CASE : 23
CASE NAME : 23 ULS_17
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
62043.3	-2473.81	1248.82
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
175.661	13912.8	-33149.1

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.67798E-04	6.70780E-06	6.78971E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
1.91589E-08	6.06118E-06	-2.61423E-06

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 292 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.3510E-04	-1.4360E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
2	6.1861E-04	-1.4308E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
3	6.0255E-04	-1.4257E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
4	5.8649E-04	-1.4206E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
5	5.7043E-04	-1.4155E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
6	5.5437E-04	-1.4105E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
7	5.3788E-04	-1.4052E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
8	5.9772E-04	-1.4360E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
9	5.8123E-04	-1.4308E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
10	5.6517E-04	-1.4257E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
11	5.4911E-04	-1.4206E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
12	5.3304E-04	-1.4155E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
13	5.1698E-04	-1.4105E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
14	5.0091E-04	-1.4052E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
15	5.2862E-04	-1.4038E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
16	5.2169E-04	-1.4038E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
17	5.1476E-04	-1.4038E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
18	5.0783E-04	-1.4038E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
19	5.0091E-04	-1.4038E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
20	6.3469E-04	-1.4374E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
21	6.2776E-04	-1.4374E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
22	6.2083E-04	-1.4374E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
23	6.1390E-04	-1.4374E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
24	6.0698E-04	-1.4374E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
25	5.6559E-04	-1.4155E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
26	5.5866E-04	-1.4155E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
27	5.5174E-04	-1.4155E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
28	5.4481E-04	-1.4155E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
29	5.3788E-04	-1.4155E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
30	5.9771E-04	-1.4257E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
31	5.9079E-04	-1.4257E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
32	5.8386E-04	-1.4257E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
33	5.7693E-04	-1.4257E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
34	5.7000E-04	-1.4257E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
MINIMUM	5.0049E-04	-1.4374E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.3510E-04	-1.4038E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	1	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	2041.1	-53.460	38.914	0.018033	14.020	-79.445
2	1988.1	-53.302	38.914	0.018033	14.020	-79.246
3	1936.5	-53.149	38.914	0.018033	14.021	-79.052
4	1884.9	-52.995	38.914	0.018033	14.021	-78.859
5	1833.3	-52.841	38.914	0.018033	14.021	-78.665
6	1781.6	-52.688	38.914	0.018033	14.021	-78.471
7	1728.6	-52.530	38.914	0.018033	14.022	-78.272
8	1921.0	-53.460	37.663	0.018033	16.296	-79.445
9	1868.0	-53.303	37.663	0.018033	16.297	-79.246
10	1816.4	-53.149	37.663	0.018033	16.297	-79.052
11	1764.7	-52.995	37.663	0.018033	16.297	-78.859
12	1713.1	-52.842	37.663	0.018033	16.297	-78.665
13	1661.5	-52.688	37.663	0.018033	16.298	-78.471
14	1608.5	-52.531	37.664	0.018033	16.298	-78.273
15	1698.9	-85.829	35.947	0.018033	-17.312	-192.68
16	1676.6	-85.829	35.793	0.018033	-17.118	-192.68
17	1654.4	-85.829	35.640	0.018033	-16.924	-192.68
18	1632.1	-85.829	35.486	0.018033	-16.731	-192.68
19	1609.8	-85.829	35.332	0.018033	-16.537	-192.68
20	2039.8	-87.359	35.946	0.018033	-17.313	-195.46
21	2017.5	-87.359	35.792	0.018033	-17.119	-195.46
22	1995.2	-87.359	35.638	0.018033	-16.926	-195.46
23	1973.0	-87.359	35.485	0.018033	-16.732	-195.46
24	1950.7	-87.359	35.331	0.018033	-16.538	-195.46
25	1817.7	-86.362	35.946	0.018033	-17.312	-193.65
26	1795.4	-86.362	35.793	0.018033	-17.119	-193.65
27	1773.2	-86.362	35.639	0.018033	-16.925	-193.65
28	1750.9	-86.362	35.485	0.018033	-16.731	-193.65
29	1728.7	-86.362	35.332	0.018033	-16.537	-193.65
30	1921.0	-86.826	35.946	0.018033	-17.313	-194.49
31	1898.7	-86.826	35.792	0.018033	-17.119	-194.49
32	1876.4	-86.826	35.639	0.018033	-16.925	-194.49
33	1854.2	-86.826	35.485	0.018033	-16.731	-194.49
34	1831.9	-86.826	35.331	0.018033	-16.537	-194.49
MINIMUM	1608.5	-87.359	35.331	0.018033	-17.313	-195.46
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2041.1	-52.530	38.914	0.018033	16.298	-78.272
Pile N.	1	7	1	1	13	7

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 293 di 316

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	6.3510E-04	-1.4360E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
2	6.1861E-04	-1.4308E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
3	6.0255E-04	-1.4257E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
4	5.8649E-04	-1.4206E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
5	5.7043E-04	-1.4155E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
6	5.5437E-04	-1.4105E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
7	5.3788E-04	-1.4052E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
8	5.9772E-04	-1.4360E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
9	5.8123E-04	-1.4308E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
10	5.6517E-04	-1.4257E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
11	5.4911E-04	-1.4206E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
12	5.3304E-04	-1.4155E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
13	5.1698E-04	-1.4105E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
14	5.0049E-04	-1.4052E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
15	5.2862E-04	-1.4038E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
16	5.2169E-04	-1.4038E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
17	5.1476E-04	-1.4038E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
18	5.0783E-04	-1.4038E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
19	5.0091E-04	-1.4038E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
20	6.3469E-04	-1.4374E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
21	6.2776E-04	-1.4374E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
22	6.2083E-04	-1.4374E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
23	6.1390E-04	-1.4374E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
24	6.0698E-04	-1.4374E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
25	5.6559E-04	-1.4155E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
26	5.5866E-04	-1.4155E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
27	5.5174E-04	-1.4155E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
28	5.4481E-04	-1.4155E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
29	5.3788E-04	-1.4155E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
30	5.9771E-04	-1.4257E-05	1.9509E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
31	5.9079E-04	-1.4257E-05	1.9458E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
32	5.8386E-04	-1.4257E-05	1.9408E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
33	5.7693E-04	-1.4257E-05	1.9357E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
34	5.7000E-04	-1.4257E-05	1.9306E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
MINIMUM	5.0049E-04	-1.4374E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.3510E-04	-1.4038E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	1	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	2041.1	-53.460	38.914	0.018033	14.020	-79.445
2	1988.1	-53.302	38.914	0.018033	14.020	-79.246
3	1936.5	-53.149	38.914	0.018033	14.021	-79.052
4	1884.9	-52.995	38.914	0.018033	14.021	-78.859
5	1833.3	-52.841	38.914	0.018033	14.021	-78.665
6	1781.6	-52.688	38.914	0.018033	14.021	-78.471
7	1728.6	-52.530	38.914	0.018033	14.022	-78.272
8	1921.0	-53.460	37.663	0.018033	16.296	-79.445
9	1868.0	-53.303	37.663	0.018033	16.297	-79.246
10	1816.4	-53.149	37.663	0.018033	16.297	-79.052
11	1764.7	-52.995	37.663	0.018033	16.297	-78.859
12	1713.1	-52.842	37.663	0.018033	16.297	-78.665
13	1661.5	-52.688	37.663	0.018033	16.298	-78.471
14	1608.5	-52.531	37.664	0.018033	16.298	-78.273
15	1698.9	-85.829	35.947	0.018033	-17.312	-192.68
16	1676.6	-85.829	35.793	0.018033	-17.118	-192.68
17	1654.4	-85.829	35.640	0.018033	-16.924	-192.68
18	1632.1	-85.829	35.486	0.018033	-16.731	-192.68
19	1609.8	-85.829	35.332	0.018033	-16.537	-192.68
20	2039.8	-87.359	35.946	0.018033	-17.313	-195.46
21	2017.5	-87.359	35.792	0.018033	-17.119	-195.46
22	1995.2	-87.359	35.638	0.018033	-16.926	-195.46
23	1973.0	-87.359	35.485	0.018033	-16.732	-195.46
24	1950.7	-87.359	35.331	0.018033	-16.538	-195.46
25	1817.7	-86.362	35.946	0.018033	-17.312	-193.65
26	1795.4	-86.362	35.793	0.018033	-17.119	-193.65
27	1773.2	-86.362	35.639	0.018033	-16.925	-193.65
28	1750.9	-86.362	35.485	0.018033	-16.731	-193.65
29	1728.7	-86.362	35.332	0.018033	-16.537	-193.65
30	1921.0	-86.826	35.946	0.018033	-17.313	-194.49
31	1898.7	-86.826	35.792	0.018033	-17.119	-194.49
32	1876.4	-86.826	35.639	0.018033	-16.925	-194.49
33	1854.2	-86.826	35.485	0.018033	-16.731	-194.49
34	1831.9	-86.826	35.331	0.018033	-16.537	-194.49
MINIMUM	1608.5	-87.359	35.331	0.018033	-17.313	-195.46

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 294 di 316

Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2041.1	-52.530	38.914	0.018033	16.298	-78.272
Pile N.	1	7	1	1	13	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M**2

1	896.19
2	877.99
3	860.26
4	842.53
5	824.80
6	807.06
7	788.86
8	856.21
9	838.01
10	820.28
11	802.54
12	784.81
13	767.08
14	748.88
15	695.64
16	688.02
17	680.41
18	672.81
19	665.20
20	810.89
21	803.28
22	795.67
23	788.07
24	780.46
25	735.81
26	728.20
27	720.59
28	712.98
29	705.38
30	770.72
31	763.11
32	755.50
33	747.89
34	740.29

MINIMUM 665.20
Pile N. 19
MAXIMUM 896.19
Pile N. 1

* 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	-1.4840E-05	-1.0727E-06	-12.928	-2.6187	-50.206	-11.109	-17.199	-2.2971	680.37	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
2	-1.4789E-05	-1.0727E-06	-12.885	-2.6187	-50.060	-11.109	-17.143	-2.2970	662.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
3	-1.4740E-05	-1.0727E-06	-12.843	-2.6187	-49.918	-11.109	-17.089	-2.2970	645.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
4	-1.4691E-05	-1.0727E-06	-12.801	-2.6187	-49.776	-11.109	-17.034	-2.2970	628.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
5	-1.4641E-05	-1.0727E-06	-12.758	-2.6186	-49.634	-11.109	-16.980	-2.2970	611.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
6	-1.4592E-05	-1.0726E-06	-12.716	-2.6186	-49.491	-11.109	-16.925	-2.2970	593.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
7	-1.4542E-05	-1.0726E-06	-12.673	-2.6186	-49.346	-11.109	-16.869	-2.2970	576.22	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
8	-1.4492E-05	-1.0726E-06	-12.630	-2.6186	-49.200	-11.109	-16.813	-2.2969	558.56	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
9	-1.4442E-05	-1.0726E-06	-12.587	-2.6186	-49.054	-11.109	-16.757	-2.2969	540.90	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
10	-1.4392E-05	-1.0726E-06	-12.544	-2.6186	-48.908	-11.109	-16.701	-2.2969	523.24	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
11	-1.4342E-05	-1.0726E-06	-12.501	-2.6186	-48.762	-11.109	-16.645	-2.2969	505.58	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
12	-1.4292E-05	-1.0726E-06	-12.458	-2.6186	-48.616	-11.109	-16.589	-2.2969	487.92	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
13	-1.4242E-05	-1.0726E-06	-12.415	-2.6186	-48.470	-11.109	-16.533	-2.2969	470.26	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
14	-1.4192E-05	-1.0726E-06	-12.372	-2.6186	-48.324	-11.109	-16.477	-2.2969	452.60	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.4200	7.5600	4.2000	12.600	0.0000	5.4600	0.8400	7.9800	42.000	0.0000	0.0000
15	-1.4142E-05	-1.0726E-06	-12.329	-2.6186	-48.178	-11.109	-16.421	-2.2969	434.94	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	6.3000	5.8800	0.0000	0.0000	4.6200	1.6800	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
16	-1.4092E-05	-1.0726E-06	-12.286	-2.6186	-48.032	-11.109	-16.365	-2.2969	417.28	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	6.3000	5.8800	0.0000	0.0000	4.6200	1.6800	6.3000	42.000	0.0000	0.0000
17	-1.4042E-05	-1.0726E-06	-12.243	-2.6186	-47.886	-11.109	-16.309	-2.2969	400.00	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.8400	6.3000	5.8800	0.0000	0.0000	4.6200	1.6800	6.3000	42.000	0.0000	0.0000

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 296 di 316

23	4.9448E-07	1.9357E-05	195.46	20.003	6.1476	31.095	1.6716	20.905	788.07	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	4.9448E-07	1.9306E-05	195.46	19.977	6.1476	30.953	1.6716	20.851	780.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	4.8772E-07	1.9509E-05	193.65	20.083	6.0678	31.522	1.6540	21.070	735.81	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	4.8771E-07	1.9458E-05	193.65	20.056	6.0678	31.380	1.6540	21.015	728.20	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	4.8771E-07	1.9408E-05	193.65	20.030	6.0678	31.238	1.6540	20.960	720.59	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	4.8771E-07	1.9357E-05	193.65	20.003	6.0678	31.096	1.6540	20.905	712.98	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	4.8771E-07	1.9306E-05	193.65	19.977	6.0678	30.954	1.6540	20.851	705.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	4.9086E-07	1.9509E-05	194.49	20.083	6.1049	31.522	1.6622	21.070	770.72	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	4.9086E-07	1.9458E-05	194.49	20.057	6.1049	31.380	1.6622	21.015	763.11	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	4.9086E-07	1.9408E-05	194.49	20.030	6.1049	31.238	1.6622	20.960	755.50	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	4.9086E-07	1.9357E-05	194.49	20.003	6.1049	31.096	1.6622	20.905	747.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	4.9086E-07	1.9306E-05	194.49	19.977	6.1049	30.953	1.6622	20.851	740.29	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)	10.920	0.0000	0.0000	2.5200	8.8200	0.0000	14.280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.1868E-07	1.9545E-05	195.46	56.787	6.1477	34.482	1.6716	21.108	896.19	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	1	1	20	8	20	6	20	1	1	15	1

LOAD CASE : 24
CASE NAME : 24 ULS_16
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
63771.8	-2105.50	1650.61
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
832.073	18070.1	-47659.9

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
9.07220E-08	7.93646E-06	-7.69290E-06

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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.9226E-04	-3.8419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.7067E-04	-3.5951E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.4964E-04	-3.3547E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	5.2861E-04	-3.1143E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	5.0758E-04	-2.8739E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.8655E-04	-2.6335E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.6496E-04	-2.3867E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	5.5495E-04	-2.3205E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	5.3456E-04	-2.3205E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	5.1417E-04	-2.3205E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	4.9379E-04	-2.3205E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
19	4.7340E-04	-2.3205E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	6.9383E-04	-3.9081E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	6.7345E-04	-3.9081E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	6.5306E-04	-3.9081E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	297 di 316	

23	6.3267E-04	-3.9081E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	6.1229E-04	-3.9081E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	6.0336E-04	-2.8739E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	5.8297E-04	-2.8739E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	5.6258E-04	-2.8739E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	5.4220E-04	-2.8739E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
29	5.2181E-04	-2.8739E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	6.4542E-04	-3.3547E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	6.2503E-04	-3.3547E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	6.0465E-04	-3.3547E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
33	5.8426E-04	-3.3547E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	5.6388E-04	-3.3547E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1847.9	-36.585	53.663	0.085389	13.432	-81.630
8	1903.4	-40.992	47.738	0.085389	24.207	-87.183
9	1834.1	-40.245	47.738	0.085389	24.208	-86.242
10	1766.5	-39.517	47.738	0.085389	24.208	-85.325
11	1698.9	-38.789	47.739	0.085389	24.209	-84.408
12	1631.3	-38.061	47.739	0.085389	24.209	-83.490
13	1563.7	-37.333	47.739	0.085389	24.210	-82.573
14	1494.3	-36.586	47.739	0.085389	24.210	-81.632
15	1783.5	-74.498	48.497	0.085389	-24.469	-243.12
16	1718.0	-74.498	47.769	0.085389	-23.551	-243.12
17	1652.5	-74.498	47.041	0.085389	-22.633	-243.12
18	1586.9	-74.498	46.314	0.085389	-21.716	-243.12
19	1521.4	-74.498	45.586	0.085389	-20.798	-243.12
20	2229.9	-81.748	48.494	0.085389	-24.471	-256.30
21	2164.3	-81.748	47.767	0.085389	-23.553	-256.30
22	2098.8	-81.748	47.039	0.085389	-22.635	-256.31
23	2033.3	-81.748	46.311	0.085389	-21.718	-256.31
24	1967.8	-81.748	45.584	0.085389	-20.800	-256.31
25	1939.1	-77.025	48.496	0.085389	-24.470	-247.72
26	1873.6	-77.025	47.768	0.085389	-23.552	-247.72
27	1808.0	-77.025	47.041	0.085389	-22.634	-247.72
28	1742.5	-77.025	46.313	0.085389	-21.716	-247.72
29	1677.0	-77.025	45.585	0.085389	-20.798	-247.72
30	2074.3	-79.221	48.495	0.085389	-24.470	-251.71
31	2008.8	-79.221	47.767	0.085389	-23.552	-251.71
32	1943.2	-79.221	47.040	0.085389	-22.635	-251.71
33	1877.7	-79.221	46.312	0.085389	-21.717	-251.71
34	1812.2	-79.221	45.584	0.085389	-20.799	-251.71
MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	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	7.0227E-04	-3.8419E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
2	6.8068E-04	-3.5951E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
3	6.5965E-04	-3.3547E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
4	6.3862E-04	-3.1143E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
5	6.1759E-04	-2.8739E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
6	5.9656E-04	-2.6335E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
7	5.7497E-04	-2.3867E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
8	5.9226E-04	-3.8419E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
9	5.7067E-04	-3.5951E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
10	5.4964E-04	-3.3547E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
11	5.2861E-04	-3.1143E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
12	5.0758E-04	-2.8739E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
13	4.8655E-04	-2.6335E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
14	4.6496E-04	-2.3867E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
15	5.5495E-04	-2.3205E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
16	5.3456E-04	-2.3205E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
17	5.1417E-04	-2.3205E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
18	4.9379E-04	-2.3205E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A								

19	4.7340E-04	-2.3205E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
20	6.9383E-04	-3.9081E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
21	6.7345E-04	-3.9081E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
22	6.5306E-04	-3.9081E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
23	6.3267E-04	-3.9081E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
24	6.1229E-04	-3.9081E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
25	6.0336E-04	-2.8739E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
26	5.8297E-04	-2.8739E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
27	5.6258E-04	-2.8739E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
28	5.4220E-04	-2.8739E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
29	5.2181E-04	-2.8739E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
30	6.4542E-04	-3.3547E-06	2.6017E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
31	6.2503E-04	-3.3547E-06	2.5776E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
32	6.0465E-04	-3.3547E-06	2.5536E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
33	5.8426E-04	-3.3547E-06	2.5296E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
34	5.6388E-04	-3.3547E-06	2.5055E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	2257.0	-40.992	53.661	0.085389	13.429	-87.182
2	2187.6	-40.245	53.662	0.085389	13.430	-86.240
3	2120.0	-39.517	53.662	0.085389	13.430	-85.323
4	2052.4	-38.789	53.662	0.085389	13.430	-84.406
5	1984.8	-38.061	53.662	0.085389	13.431	-83.489
6	1917.2	-37.333	53.663	0.085389	13.431	-82.572
7	1847.9	-36.585	53.663	0.085389	13.432	-81.630
8	1903.4	-40.992	47.738	0.085389	24.207	-87.183
9	1834.1	-40.245	47.738	0.085389	24.208	-86.242
10	1766.5	-39.517	47.738	0.085389	24.208	-85.325
11	1698.9	-38.789	47.739	0.085389	24.209	-84.408
12	1631.3	-38.061	47.739	0.085389	24.209	-83.490
13	1563.7	-37.333	47.739	0.085389	24.210	-82.573
14	1494.3	-36.586	47.739	0.085389	24.210	-81.632
15	1783.5	-74.498	48.497	0.085389	-24.469	-243.12
16	1718.0	-74.498	47.769	0.085389	-23.551	-243.12
17	1652.5	-74.498	47.041	0.085389	-22.633	-243.12
18	1586.9	-74.498	46.314	0.085389	-21.716	-243.12
19	1521.4	-74.498	45.586	0.085389	-20.798	-243.12
20	2229.9	-81.748	48.494	0.085389	-24.471	-256.30
21	2164.3	-81.748	47.767	0.085389	-23.553	-256.30
22	2098.8	-81.748	47.039	0.085389	-22.635	-256.31
23	2033.3	-81.748	46.311	0.085389	-21.718	-256.31
24	1967.8	-81.748	45.584	0.085389	-20.800	-256.31
25	1939.1	-77.025	48.496	0.085389	-24.470	-247.72
26	1873.6	-77.025	47.768	0.085389	-23.552	-247.72
27	1808.0	-77.025	47.041	0.085389	-22.634	-247.72
28	1742.5	-77.025	46.313	0.085389	-21.716	-247.72
29	1677.0	-77.025	45.585	0.085389	-20.798	-247.72
30	2074.3	-79.221	48.495	0.085389	-24.470	-251.71
31	2008.8	-79.221	47.767	0.085389	-23.552	-251.71
32	1943.2	-79.221	47.040	0.085389	-22.635	-251.71
33	1877.7	-79.221	46.312	0.085389	-21.717	-251.71
34	1812.2	-79.221	45.584	0.085389	-20.799	-251.71
MINIMUM	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	989.12
2	963.44
3	938.43
4	913.41
5	888.39
6	863.37
7	837.69
8	871.61
9	845.94
10	820.92
11	795.91
12	770.89
13	745.88
14	720.20
15	760.42
16	737.60
17	714.81
18	692.06
19	669.33
20	916.80

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 301 di 316

Pile N. 20 1 22 8 20 5 20 1 1 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
38319.6	-59468.4	123.441	20.5255	1465.23	-1.12370E+06

* 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
3.54422E-04	-6.81822E-05	1.04708E-05	9.69476E-09	6.80242E-07	-1.45929E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-6.9442E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4033E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	1	7	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	-2211.1	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-6.8759	-7126.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4427.6	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-3.7027	-3113.6
Pile N.	1	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	-6.9442E-04	-1.2357E-03	4.9595E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.4033E-03	-1.2355E-03	5.0982E-06	9.6948E-09	6.8024E-07	-1.4593E-04
Pile N.	1	7	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	-2211.1	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-6.8759	-7126.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4427.6	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-3.7027	-3113.6
Pile N.	1	1	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.	-1.3164E-03	-1.0473E-07	-1306.6	-6.8759	-1976.2	-1.1650	-267.03	-0.4608	27.953
Pile N.	20	1	20	7	24	1	20	1	23
Max.	3.2296E-05	5.0982E-06	7126.0	6.0968	281.51	4.4029	94.041	1.0663	9928.2
Pile N.	1	1	24	3	20	7	20	1	1

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
38265.0	-96921.6	123.441	99.6108	1465.23	-1.00959E+06

* 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
3.50188E-04	-3.91528E-03	1.21685E-05	6.61432E-08	6.76132E-07	1.42903E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	-2211.1	-2030.5	2.9639	9.1248E-03	-6.8759	-7126.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4427.6	-1346.9	4.6267	9.1248E-03	-3.7027	-3113.6
Pile N.	1	7	7	1	24	7

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	302 di 316	

MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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.	-3.8015E-03	-1.1096E-07	-2804.9	-11.009	-3160.6	-1.2573	-453.30	-0.7365	259.88
Pile N.	1	15	23	6	20	1	1	5	7
Max.	7.8546E-05	7.2324E-06	1.0442E+04	6.8905	540.85	4.8935	172.74	0.8625	1.4291E+04
Pile N.	8	1	20	7	24	7	22	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
38265.0	-76237.0	-21374.3	-17796.4	-85214.6	-1.07481E+06

* 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
3.51658E-04	-1.77726E-03	-1.56294E-03	-1.06916E-05	-7.61659E-05	-7.45326E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* 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.	-2.4824E-03	-1.0301E-03	-2081.5	-968.37	-2593.2	-849.65	-356.26	-151.19	22.057
Pile N.	15	1	19	1	19	1	19	1	12
Max.	4.5702E-05	1.5555E-05	8916.8	2070.8	422.49	175.99	135.66	95.285	1.2469E+04
Pile N.	14	20	19	1	19	1	19	1	7

LOAD CASE : 4

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 303 di 316

* 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
38265.0	-76237.0	21621.2	17912.4	88145.1	-1.07481E+06

* 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
3.51740E-04	-1.77904E-03	1.58698E-03	1.07726E-05	7.75364E-05	-7.45353E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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.	-2.4849E-03	-1.5786E-05	-2082.7	-2088.7	-2594.0	-177.95	-356.22	-96.330	26.015
Pile N.	20	15	24	7	24	7	24	7	10
Max.	4.5659E-05	1.0437E-03	8921.4	979.78	422.50	858.60	135.64	152.99	1.2483E+04
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	1

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
31812.8	-82442.4	123.441	70.5045	1450.68	-1.04935E+06

* 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
2.91063E-04	-2.34517E-03	1.15004E-05	4.19846E-08	6.69081E-07	-4.63295E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-4.5559E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.2769E-04	-2.7154E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	1	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	-145.06	-2790.6	2.8435	0.039516	-9.6365	-9102.3
Pile N.	14	24	24	1	7	23
MAXIMUM	2017.3	-1902.3	4.8933	0.039516	-4.2249	-4246.2
Pile N.	1	6	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	-4.5559E-05	-2.7162E-03	5.8476E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.2769E-04	-2.7154E-03	6.4480E-06	4.1985E-08	6.6908E-07	-4.6329E-05
Pile N.	1	15	1	1	1	1

APPALDATTORE: 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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 304 di 316

Pile N.	1	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	-145.06	-2790.6	2.8435	0.039516	-9.6365	-9102.3
Pile N.	14	24	24	1	7	23
MAXIMUM	2017.3	-1902.3	4.8933	0.039516	-4.2249	-4246.2
Pile N.	1	6	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.	-2.7193E-03	-9.9078E-08	-2251.3	-9.6365	-2710.1	-1.2019	-383.43	-0.6881	36.964
Pile N.	20	20	20	7	23	2	20	1	8
Max.	5.9205E-05	6.4480E-06	9102.3	6.4909	462.27	4.7023	149.74	0.9455	1.2201E+04
Pile N.	1	1	23	7	20	7	20	1	1

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
50302.3	-70269.1	123.441	49.6318	1492.26	-1.10490E+06

* 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
4.61630E-04	-1.05927E-03	1.11257E-05	2.67009E-08	6.83868E-07	-1.03830E-04

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-2.8624E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.2095E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	1	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	-911.42	-2395.4	2.9246	0.025131	-8.1498	-8080.2
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	3855.8	-1597.1	4.7360	0.025131	-4.0086	-3611.6
Pile N.	1	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	-2.8624E-04	-1.8901E-03	5.4639E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.2095E-03	-1.8897E-03	5.8457E-06	2.6701E-08	6.8387E-07	-1.0383E-04
Pile N.	1	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	-911.42	-2395.4	2.9246	0.025131	-8.1498	-8080.2
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	3855.8	-1597.1	4.7360	0.025131	-4.0086	-3611.6
Pile N.	1	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.	-1.9229E-03	-1.0058E-07	-1738.4	-8.1498	-2328.3	-1.1521	-322.55	-0.6010	87.762
Pile N.	20	15	20	7	24	7	20	1	24
Max.	4.2396E-05	5.8457E-06	8080.2	6.1582	368.55	4.5285	120.02	0.9887	1.1090E+04
Pile N.	1	1	24	7	20	7	20	7	1

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
43795.5	-76237.0	21621.2	17912.4	88157.6	-1.07986E+06

* 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
4.03215E-04	-1.76091E-03	1.58789E-03	1.07699E-05	7.76481E-05	-7.61506E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 305 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-7.6400E-04	-2.4644E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5704E-03	-2.2759E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	1	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	-2432.6	-2668.6	477.15	10.137	-2087.0	-8935.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4920.8	-1677.4	890.64	10.137	-800.14	-3791.6
Pile N.	1	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	-7.6400E-04	-2.4644E-03	8.8970E-04	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5704E-03	-2.2759E-03	1.0437E-03	1.0770E-05	7.7648E-05	-7.6151E-05
Pile N.	1	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	-2432.6	-2668.6	477.15	10.137	-2087.0	-8935.0
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4920.8	-1677.4	890.64	10.137	-800.14	-3791.6
Pile N.	1	7	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.	-2.4804E-03	-1.5810E-05	-2079.8	-2087.0	-2594.5	-177.97	-355.90	-96.363	4.6187
Pile N.	20	15	24	7	24	7	24	7	28
Max.	4.5578E-05	1.0437E-03	8935.0	979.83	421.99	858.50	135.45	153.13	1.2553E+04
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	1

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
38265.0	-76237.0	-21374.3	-17796.4	-85214.6	-1.07481E+06

* 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
3.51658E-04	-1.77726E-03	-1.56294E-03	-1.06916E-05	-7.61659E-05	-7.45326E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-7.9210E-04	-2.4671E-03	-1.0301E-03	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4954E-03	-2.2800E-03	-8.7717E-04	-1.0692E-05	-7.6166E-05	-7.4533E-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	-2522.1	-2667.4	-881.39	-10.063	791.49	-8916.8
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4699.5	-1678.8	-471.23	-10.063	2070.8	-3789.7
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF28	01	V ZZ CL	VI0303 281	D	307 di 316	

MINIMUM	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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	2.4259E-04	-3.8015E-03	6.2865E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	4.5779E-04	-3.8004E-03	7.2324E-06	6.6143E-08	6.7613E-07	1.4290E-05
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	779.64	-3255.8	2.7578	0.062255	-11.009	-1.0442E+04
Pile N.	7	20	24	1	6	20
MAXIMUM	1471.2	-2272.1	5.0746	0.062255	-4.3455	-5083.2
Pile N.	8	13	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.	-3.8015E-03	-1.1096E-07	-2804.9	-11.009	-3160.6	-1.2573	-453.30	-0.7365	259.88
Pile N.	1	15	23	6	20	1	1	5	7
Max.	7.8546E-05	7.2324E-06	1.0442E+04	6.8905	540.85	4.8935	172.74	0.8625	1.4291E+04
Pile N.	8	1	20	7	24	7	22	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
43795.5	-76237.0	-21374.3	-17796.4	-85202.2	-1.07986E+06

* 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
4.03123E-04	-1.75915E-03	-1.56378E-03	-1.06888E-05	-7.62708E-05	-7.61457E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-7.5301E-04	-2.4618E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5593E-03	-2.2748E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-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	-2397.7	-2667.8	-881.32	-10.060	791.11	-8930.4
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4887.9	-1678.2	-471.29	-10.060	2069.2	-3792.4
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-7.5301E-04	-2.4618E-03	-1.0300E-03	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.5593E-03	-2.2748E-03	-8.7719E-04	-1.0689E-05	-7.6271E-05	-7.6146E-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	-2397.7	-2667.8	-881.32	-10.060	791.11	-8930.4
Pile N.	8	19	1	1	19	19
MAXIMUM	4887.9	-1678.2	-471.29	-10.060	2069.2	-3792.4
Pile N.	7	1	19	1	1	1

* 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.	-2.4778E-03	-1.0300E-03	-2078.6	-968.41	-2593.7	-849.55	-355.95	-151.33	0.8284
Pile N.	15	1	19	1	19	1	19	1	33
Max.	4.5621E-05	1.5579E-05	8930.4	2069.2	421.99	176.01	135.47	95.317	1.2539E+04
Pile N.	14	20	19	1	19	1	19	1	7

LOAD CASE : 12

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 308 di 316

* 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
38265.0	-76237.0	21621.2	17912.4	88145.1	-1.07481E+06

* 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
3.51740E-04	-1.77904E-03	1.58698E-03	1.07726E-05	7.75364E-05	-7.45353E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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	-8.0303E-04	-2.4696E-03	8.8967E-04	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.5065E-03	-2.2811E-03	1.0437E-03	1.0773E-05	7.7536E-05	-7.4535E-05
Pile N.	1	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	-2556.9	-2668.2	477.09	10.139	-2088.7	-8921.4
Pile N.	14	24	24	1	7	24
MAXIMUM	4732.2	-1678.0	890.72	10.139	-800.54	-3788.9
Pile N.	1	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.	-2.4849E-03	-1.5786E-05	-2082.7	-2088.7	-2594.0	-177.95	-356.22	-96.330	26.015
Pile N.	20	15	24	7	24	7	24	7	10
Max.	4.5659E-05	1.0437E-03	8921.4	979.78	422.50	858.60	135.64	152.99	1.2483E+04
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	1

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
62526.2	-1737.19	1216.58	464.137	11119.4	-42801.6

* 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
5.72217E-04	5.76391E-05	6.06920E-05	5.06061E-08	5.33361E-06	-7.32535E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.7706E-04	-1.4065E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.6737E-04	-5.2090E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	1	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	1533.2	-67.270	33.411	0.047631	-19.525	-224.83
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2144.8	-29.645	39.661	0.047631	8.4954	-71.186
Pile N.	1	7	1	1	14	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.7706E-04	-1.4065E-06	1.7661E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.6737E-04	-5.2090E-07	1.8385E-05	5.0606E-08	5.3336E-06	-7.3254E-06
Pile N.	1	15	1	1	1	1

APPALDATTORE: 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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 309 di 316

Pile N.	1	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	1533.2	-67.270	33.411	0.047631	-19.525	-224.83
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2144.8	-29.645	39.661	0.047631	8.4954	-71.186
Pile N.	1	7	1	1	14	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.	-8.7543E-06	-9.3801E-07	-18.122	-19.525	-66.953	-9.8150	-12.637	-2.0269	511.07
Pile N.	20	1	20	20	20	1	20	1	14
Max.	2.5545E-07	1.8385E-05	224.83	49.757	3.8231	35.492	1.5656	19.856	916.58
Pile N.	20	1	20	8	20	6	20	1	1

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
62421.1	-7424.25	1216.58	410.415	11119.4	-12784.8

* 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
5.71255E-04	-2.36880E-04	6.47729E-05	6.62582E-08	5.41491E-06	1.70606E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	4.0584E-04	-1.0098E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.3667E-04	-9.9816E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
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	1304.3	-242.54	31.380	0.062363	-23.721	-273.04
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2367.5	-185.01	42.690	0.062363	-8.0913	-187.43
Pile N.	8	7	7	1	8	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	4.0584E-04	-1.0098E-04	2.0980E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.3667E-04	-9.9816E-05	2.1927E-05	6.6258E-08	5.4149E-06	1.7061E-05
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	1304.3	-242.54	31.380	0.062363	-23.721	-273.04
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2367.5	-185.01	42.690	0.062363	-8.0913	-187.43
Pile N.	8	7	7	1	8	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.	-1.0098E-04	-9.4151E-07	-194.59	-23.721	-227.19	-10.094	-73.093	-2.1104	434.77
Pile N.	20	7	22	15	24	7	24	7	7
Max.	3.5138E-06	2.1927E-05	273.04	50.798	39.409	39.342	8.2816	15.943	1306.6
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	8

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
58405.2	-6617.24	1066.74	505.178	6644.68	-21736.5

* 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
5.34503E-04	-1.76308E-04	4.85852E-05	7.61978E-08	3.99566E-06	1.21433E-05

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 310 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.1563E-04	-7.9828E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.5337E-04	-7.8495E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
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	1335.8	-218.27	26.997	0.071718	-22.489	-270.07
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2099.8	-162.31	38.355	0.071718	-12.880	-167.94
Pile N.	8	7	7	1	8	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.1563E-04	-7.9828E-05	1.6075E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.5337E-04	-7.8495E-05	1.7165E-05	7.6198E-08	3.9957E-06	1.2143E-05
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	1335.8	-218.27	26.997	0.071718	-22.489	-270.07
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2099.8	-162.31	38.355	0.071718	-12.880	-167.94
Pile N.	8	7	7	1	8	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.	-7.9828E-05	-7.1757E-07	-154.29	-22.489	-204.62	-7.7707	-65.028	-1.6236	445.26
Pile N.	20	7	24	15	24	7	24	7	7
Max.	2.7843E-06	1.7165E-05	270.07	38.866	31.312	35.399	6.5791	14.074	1166.2
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 16

* 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
63771.8	-2105.50	1650.61	832.073	18070.1	-47659.9

* 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
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05	9.07220E-08	7.93646E-06	-7.69290E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 312 di 316

MINIMUM	1373.8	-234.25	42.792	0.1192	-29.991	-300.26
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2387.7	-171.68	57.913	0.1192	4.8711	-181.83
Pile N.	8	7	7	1	8	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.2747E-04	-8.8570E-05	2.8765E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.4296E-04	-8.6354E-05	3.0575E-05	1.2662E-07	8.0361E-06	1.3048E-05
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	1373.8	-234.25	42.792	0.1192	-29.991	-300.26
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	2387.7	-171.68	57.913	0.1192	4.8711	-181.83
Pile N.	8	7	7	1	8	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.	-8.8570E-05	-1.3832E-06	-168.60	-29.991	-220.09	-14.750	-67.452	-3.0624	457.94
Pile N.	20	7	23	15	24	7	24	7	7
Max.	3.0523E-06	3.0575E-05	300.26	74.157	34.184	52.984	7.1809	23.475	1306.7
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 19

* 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
49882.4	-2105.50	1650.61	832.073	18070.1	-34400.8

* 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
4.56506E-04	2.24827E-05	8.90268E-05	9.07185E-08	7.93641E-06	-3.96469E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	3.6451E-04	-1.0029E-05	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.4850E-04	-8.4410E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	1	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	1171.5	-78.733	45.584	0.085385	-24.467	-198.66
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1762.8	-40.893	53.662	0.085385	24.216	-69.843
Pile N.	1	7	4	1	14	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	3.6451E-04	-1.0029E-05	2.4887E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	5.4850E-04	-8.4410E-06	2.6184E-05	9.0719E-08	7.9364E-06	-3.9647E-06
Pile N.	1	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	1171.5	-78.733	45.584	0.085385	-24.467	-198.66
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	1762.8	-40.893	53.662	0.085385	24.216	-69.843
Pile N.	1	7	4	1	14	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.	-1.2272E-05	-1.4157E-06	-24.276	-24.467	-76.460	-14.565	-15.855	-3.0087	390.49
Pile N.	20	8	20	20	20	1	20	1	14
Max.	3.9605E-07	2.6184E-05	198.66	74.460	5.0491	47.724	1.5908	28.279	792.43
Pile N.	1	1	20	8	20	7	20	1	1

LOAD CASE : 20

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: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 313 di 316

* 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
59472.2	-7055.94	1124.17	525.788	6212.90	-20406.2

* 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
5.44268E-04	-1.98682E-04	4.99243E-05	8.14836E-08	4.03442E-06	1.37982E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.1325E-04	-8.9009E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.7528E-04	-8.7583E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
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	1328.1	-232.28	28.143	0.076693	-27.781	-284.53
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	2170.2	-173.70	40.867	0.076693	-18.479	-180.44
Pile N.	8	7	7	1	8	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.1325E-04	-8.9009E-05	1.7066E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.7528E-04	-8.7583E-05	1.8231E-05	8.1484E-08	4.0344E-06	1.3798E-05
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	1328.1	-232.28	28.143	0.076693	-27.781	-284.53
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	2170.2	-173.70	40.867	0.076693	-18.479	-180.44
Pile N.	8	7	7	1	8	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.	-8.9009E-05	-7.3730E-07	-170.86	-27.781	-217.85	-8.0200	-68.729	-1.6742	442.71
Pile N.	20	7	24	7	24	7	24	7	7
Max.	3.0840E-06	1.8231E-05	284.53	40.069	34.669	37.892	7.2842	14.167	1224.2
Pile N.	8	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 21

* 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
63771.8	-2105.50	1650.61	832.073	18070.1	-47659.9

* 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
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05	9.07220E-08	7.93646E-06	-7.69290E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. X, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06

APPALDATORE: 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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 314 di 316

Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	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.	-1.0933E-05	-1.4158E-06	-22.355	-24.471	-80.864	-14.566	-15.379	-3.0090	498.10
Pile N.	20	8	20	20	20	1	20	1	14
Max.	3.2693E-07	2.6185E-05	256.31	74.461	4.6913	47.724	1.8392	28.280	989.12
Pile N.	20	1	22	8	20	5	20	1	1

LOAD CASE : 22

* 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
47961.1	-6547.48	1216.58	410.415	11119.4	-3798.53

* 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
4.38922E-04	-2.25650E-04	6.39684E-05	6.31119E-08	5.40122E-06	1.70826E-05

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	2.7346E-04	-8.9541E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.0438E-04	-8.8437E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
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	878.87	-212.58	31.661	0.059402	-23.106	-201.03
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	1942.4	-165.19	42.255	0.059402	-5.1913	-154.44
Pile N.	8	7	7	1	8	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	2.7346E-04	-8.9541E-05	2.0307E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.0438E-04	-8.8437E-05	2.1210E-05	6.3112E-08	5.4012E-06	1.7083E-05
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	878.87	-212.58	31.661	0.059402	-23.106	-201.03
Pile N.	7	24	24	1	15	24
MAXIMUM	1942.4	-165.19	42.255	0.059402	-5.1913	-154.44
Pile N.	8	7	7	1	8	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.	-8.9541E-05	-9.4173E-07	-181.83	-23.106	-198.16	-10.050	-68.693	-2.0910	292.96
Pile N.	20	7	24	15	24	7	24	7	7
Max.	3.3016E-06	2.1210E-05	201.03	50.615	36.650	38.822	7.6842	16.348	1075.2
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 23

* 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
62043.3	-2473.81	1248.82	175.661	13912.8	-33149.1

* 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
5.67798E-04	6.70780E-06	6.78971E-05	1.91589E-08	6.06118E-06	-2.61423E-06

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: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.								
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di calcolo fondazioni spalla A			COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 315 di 316

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	5.0049E-04	-1.4374E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.3510E-04	-1.4038E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	1	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	1608.5	-87.359	35.331	0.018033	-17.313	-195.46
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2041.1	-52.530	38.914	0.018033	16.298	-78.272
Pile N.	1	7	1	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	5.0049E-04	-1.4374E-05	1.9271E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	6.3510E-04	-1.4038E-05	1.9545E-05	1.9159E-08	6.0612E-06	-2.6142E-06
Pile N.	1	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	1608.5	-87.359	35.331	0.018033	-17.313	-195.46
Pile N.	14	20	24	1	20	20
MAXIMUM	2041.1	-52.530	38.914	0.018033	16.298	-78.272
Pile N.	1	7	1	1	13	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.	-1.5295E-05	-1.0770E-06	-29.764	-17.313	-84.101	-11.109	-18.782	-2.2971	536.17
Pile N.	20	8	20	20	20	1	20	1	14
Max.	5.1868E-07	1.9545E-05	195.46	56.787	6.1477	34.482	1.6716	21.108	896.19
Pile N.	1	1	20	8	20	6	20	1	1

LOAD CASE : 24

* 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
63771.8	-2105.50	1650.61	832.073	18070.1	-47659.9

* 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
5.83616E-04	5.84289E-05	8.90277E-05	9.07220E-08	7.93646E-06	-7.69290E-06

* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL *

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL *

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.6496E-04	-3.9081E-06	2.4887E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	14	20	8	1	1	1
MAXIMUM	7.0227E-04	-2.3205E-06	2.6185E-05	9.0722E-08	7.9365E-06	-7.6929E-06
Pile N.	1	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	1494.3	-81.748	45.584	0.085389	-24.471	-256.31
Pile N.	14	20	24	1	20	22
MAXIMUM	2257.0	-36.585	53.663	0.085389	24.210	-81.630
Pile N.	1	7	6	1	13	7

* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE *

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 Relazione di calcolo fondazioni spalla A	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ CL	DOCUMENTO VI0303 281	REV. D	FOGLIO 316 di 316

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.	-1.0933E-05	-1.4158E-06	-22.355	-24.471	-80.864	-14.566	-15.379	-3.0090	498.10
Pile N.	20	8	20	20	20	1	20	1	14
Max.	3.2693E-07	2.6185E-05	256.31	74.461	4.6913	47.724	1.8392	28.280	989.12
Pile N.	20	1	22	8	20	5	20	1	1