

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:  
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:  
MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

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

VIADOTTI

VI04 - VIADOTTO UFITA APICE DA KM 16+713 A KM 17+418

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	<b>Alpina</b> S.p.A. Ing. Paolo Galvanin

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.    SCALA:

IF28    01    E    ZZ    CL    VI0403    004    B    -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P.Pazzaglia	21/02/2020	L.Zanelotti	21/02/2020	M.Vernaleone	21/02/2020	P.Galvanin   10/06/2020
B	Recepimento Istrutorie	P.Pazzaglia	10/06/2020	L.Zanelotti	10/06/2020	M.Vernaleone	10/06/2020	

File: IF2801EZZCLVI0403004B

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO VI0403 004	REV. B	FOGLIO 2 di 226

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E NORMATIVA.....</b>	<b>5</b>
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	5
2.2	NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO .....	6
2.3	SOFTWARE .....	6
<b>3</b>	<b>MATERIALI.....</b>	<b>7</b>
3.1	ACCIAIO .....	7
3.1.1	ACCIAIO PER ARMATURA STRUTTURE IN C.A. ....	7
3.1.2	PROFILATI E PIASTRE METALLICHE .....	7
3.2	CALCESTRUZZO.....	7
3.2.1	CALCESTRUZZO MAGRO PER GETTI DI LIVELLAMENTO .....	7
3.2.2	CALCESTRUZZO PALI, DIAFRAMMI DI FONDAZIONE, CORDOLI E OPERE PROVVISORIALI .....	7
3.2.3	CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI PILE E SPALLE .....	7
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE FONDAZIONI E STRATIGRAFIA DI PROGETTO .....</b>	<b>9</b>
4.1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA FONDAZIONALE .....	9
4.2	STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO.....	9
4.1	ASPETTI IDRAULICI .....	10
<b>5</b>	<b>CRITERI DI VERIFICA.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>SCARICHI DI FONDAZIONE .....</b>	<b>12</b>
6.1	SCARICHI ALLA BASE DELLA PILA.....	12
6.1.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI.....	12
6.1.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU) .....	13
6.1.3	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	13
6.2	SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO.....	14
6.2.1	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV).....	14
6.2.2	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU) .....	14
6.2.3	COMBINAZIONI DELLE AZIONI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE).....	15
<b>7</b>	<b>ANALISI DELL'INTERAZIONE FONDAZIONE-TERRENO .....</b>	<b>16</b>
7.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP .....	16
7.2	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) .....	20
7.2.1	SPOSTAMENTI.....	25
7.3	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI STATICI (SLU) .....	26

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>3 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	3 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	3 di 226													

7.4	SINTESI DEI RISULTATI AGLI STATI LIMITE ULTIMI SISMICI (SLV) .....	33
<b>8</b>	<b>VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE .....</b>	<b>43</b>
8.1	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE LONGITUDINALE .....	43
8.2	VERIFICHE PANNELLO PARALLELO ASSE TRASVERSALE .....	50
8.2.1	ARMATURA MINIMA E INCIDENZA .....	57
<b>9</b>	<b>VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO .....</b>	<b>59</b>
9.1	VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE DEL PANNELLO SINGOLO .....	59
9.1.1	CAPACITÀ PORTANTE VERTICALE DEL PANNELLO SINGOLO .....	59
9.2	VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE .....	64
9.2.1	MODELLO POZZI-J .....	64
9.2.2	VERIFICHE CAPACITÀ PORTANTE VERTICALE DEL POZZO .....	68
9.2.3	VERIFICHE DI CAPACITÀ PORTANTE ORIZZONTALE DEL POZZO .....	70
9.2.4	RISULTATI POZZI-J .....	72
9.2.5	ANALISI PUSH-OVER PER LA DETERMINAZIONE DEL CARICO LIMITE .....	74
<b>10</b>	<b>DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE [P4-P5] .....</b>	<b>76</b>
10.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO .....	76
10.1.1	COMBINAZIONI E CARICHI .....	78
10.2	SOLLECITAZIONI .....	86
10.2.1	SOLLECITAZIONI SLV .....	86
10.2.2	SOLLECITAZIONI SLU .....	89
10.2.3	SOLLECITAZIONI SLE .....	91
10.3	VERIFICHE SLU/SLE .....	92
10.3.1	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	92
10.3.2	VERIFICHE A FLESSIONE E TAGLIO .....	97
10.4	VERIFICA PUNZONAMENTO .....	116
10.5	VERIFICA TIRANTE-PUNTONE .....	116
10.1	STIMA INCIDENZE DI ARMATURA .....	118
<b>11</b>	<b>ALLEGATO: TABULATI GROUP .....</b>	<b>119</b>
11.1	PILA SLE .....	119
11.2	PILA SLU – SLV .....	141

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>VI0403 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>4 di 226</b>

## 1 INTRODUZIONE

Nell'ambito della redazione del Progetto Esecutivo 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 pila P4 e pila P5 del Viadotto VI04 denominato Viadotto Ufita Apice.

Ambedue le pile sostengono la campata di luce 65 m della tipologia a struttura mista acciaio-calcestruzzo con soletta collaborante in c.a inserita per lo scavalco del fiume Ufita.

Considerate le caratteristiche geometriche, le condizioni geotecniche e l'entità dei carichi agenti, le analisi sono sviluppate in riferimento alla pila P4.

Per quanto riguarda i criteri di verifica adottati per le analisi del sistema di fondazione adottato si rimanda al documento IF2801EZZRBVI0003001: Viadotti ferroviari – Relazione sui criteri di calcolo delle fondazioni.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>5 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	5 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	5 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		

## 2 Documenti di riferimento e normativa

### 2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- 1) IF2801EZZRGVI0000001 - Relazione Tecnico-Descrittiva delle Opere Civili - Viadotti VI01, VI02, VI03 e VI04;
- 2) IF2801EZZRBVI0003001 - Relazione sui criteri di calcolo delle fondazioni;
- 3) IF2801EZZRBOC0101001 - Relazione Geotecnica Generale;
- 4) IF2801EZZF6OC0101001 - Profilo geologico - Tratta all'aperto Isca Girasole, da pk 0+000 a 2+705;
- 5) IF2801EZZF6OC0101002 - Profilo geologico - Tratta all'aperto valle Ufita, da pk 4+695 a pk 5+090;
- 6) IF2801EZZF6OC0101003 - Profilo geologico - Tratta all'aperto Castel del Fiego, da pk 9+550 a pk 10+090;
- 7) IF2801EZZF6OC0101004 - Profilo geologico - Tratta all'aperto Iscalonga, da pk 16+610 a pk 18+700;
- 8) IF2801EZZRBOC0301001 - Relazione Sismica generale;
- 9) IF2801EZZP9VI0400000 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 1 di 6)
- 10) IF2801EZZP9VI0400001 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 2 di 6)
- 11) IF2801EZZP9VI0400002 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 3 di 6)
- 12) IF2801EZZP9VI0400003 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 4 di 6)
- 13) IF2801EZZP9VI0400004 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 5 di 6)
- 14) IF2801EZZP9VI0400005 - Pianta fondazioni e sezioni (tav. 6 di 6)
- 15) IF2801EZZP9VI0400006 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 1 di 6)
- 16) IF2801EZZP9VI0400007 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 2 di 6)
- 17) IF2801EZZP9VI0400008 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 3 di 6)
- 18) IF2801EZZP9VI0400009 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 4 di 6)
- 19) IF2801EZZP9VI0400010 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 5 di 6)
- 20) IF2801EZZP9VI0400011 - Pianta impalcato e prospetto (tav. 6 di 6)
- 21) IF2801EZZCLVI0404001 - Spalla A: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 22) IF2801EZZCLVI0405001 - Pile P1, P2, P21, P22, P23 e P24: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 23) IF2801EZZCLVI0405002 - Pila P3: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 24) IF2801EZZCLVI0405003 - Pila P4 : Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 25) IF2801EZZCLVI0405004 - Pila P5: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 26) IF2801EZZCLVI0405005 - Pila P6: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 27) IF2801EZZCLVI0405006 - Pila da P7 a P16: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 28) IF2801EZZCLVI0405007 - Pile da P17 a P20: Relazione di calcolo strutture in elevazione
- 29) IF2801EZZCLVI0404002 - Spalla B: Relazione di calcolo strutture in elevazione

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>6 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	6 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	6 di 226													

- 30) IF2801EZZCLVI0403001 - Relazione di calcolo fondazioni spalla A e spalla B
- 31) IF2801EZZCLVI0403002 - Relazione di calcolo fondazioni pile Pile P1, P2, P21, P22,P23 e P24
- 32) IF2801EZZCLVI0403003 - Relazione di calcolo fondazioni pile P3 e P6
- 33) IF2801EZZCLVI0403004 - Relazione di calcolo fondazioni pile P4 e P5
- 34) IF2801EZZCLVI0403007 - Relazione di calcolo fondazioni pile da P7 a P16
- 35) IF2801EZZCLVI0403008 - Relazione di calcolo fondazioni pile da P17 a P20.

## 2.2 **NORMATIVA E STRANDARD DI RIFERIMENTO**

- 36) 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;
- 37) 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;
- 38) DM 06/05/2008 - “Integrazione al DM 14/01/2008 di approvazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- 39) RFI DTC SI MA IFS 001 A - “Manuale di progettazione delle opere civili”;
- 40) RFI DTC SI SP IFS 001 A - “Capitolato generale tecnico d'appalto delle opere civili”;
- 41) UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 - Progettazione Geotecnica - Parte 1: Regole generali;
- 42) UNI EN 1998-5: Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;
- 43) Caltrans. Guidelines on Foundation Loading and Deformation Due to Liquefaction Induced Lateral Spreading. California Department of Transportation, Sacramento, California, 2012;
- 44) JRA (2002) – Specifications for Highway Bridges, JapanRoad Association. Part V: Seismic Design.

## 2.3 **SOFTWARE**

- 45) Lpile, Ensoft Inc, versione 2016, release n. 9;
- 46) Group, Ensoft Inc, versione 2016, release n.10;
- 47) GeoStru, RC-SEC, Calcolo di sezioni in Cemento Armato;
- 48) Pozzi J – Pozzi di fondazione o di stabilizzazione – VOL. 4, T. Collotta 2010.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>7 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	7 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	7 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		

### 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

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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;">B</td> <td style="text-align: center;">8 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	8 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	8 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		

- dimensione massima dell'inerte:
 $D_{max} = 25 \text{ mm}$
- copriferro minimo:
 $C_{f,min} \geq 40 \text{ mm}$



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 9 di 226

## 4 DESCRIZIONE DELLE FONDAZIONI E STRATIGRAFIA DI PROGETTO

### 4.1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA FONDAZIONALE

La fondazione della pila P4 è costituita da: un plinto a sezione rettangolare di dimensioni 16.5 m x 19.7 m<sup>2</sup> e altezza di 3.0 m posto su un pozzo di fondazione con impronta 15.5 m x 18.7 m<sup>2</sup> realizzato mediante n° 34 pannelli di diaframmi di spessore 1.20 m e lunghezza 30.0 m.

### 4.2 STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO

In accordo con quanto riportato nella Relazione Geotecnica Generale - ref. 3), la stratigrafia e i parametri geotecnici di riferimento sono riportati nella seguente Tabella 1 unitamente alla portanza limite laterale e di base dei diaframmi.

La quota piano campagna di riferimento è ca. 152.30 m s.l.m.. Si considera la profondità della testa del palo da p.c. di ca. 7.3 m.

STRATIGRAFIA da intradosso plinto.				PARAMETRI GEOTECNICI DI RIFERIMENTO			PORTANZA LIMITE DEGLI ELEMENTI FONDAZIONE	
DA	A	$\Delta H$	UNITA' DI RIFERIMENTO	$\gamma$	$\varphi$	Cu	qs	qb
[m]	[m]	[m]		[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0	5	5	BNA3 coesive	20.5		120	82.16	-
5	10	5	BNA3 coesive	20.5		160	94.87	2683.3
10	15	5	BNA3 coesive	20.5		200	106.07	3000
15	18	3	BNA3 coesive	20.5		240	116.19	3286.3
18	25	7	BNA3 sabbiose	20.5	33	-	120.0	4300
25	...	...	BNA3 coesive	20.5		300	129.9	3674.2

Tabella 1 Stratigrafia e parametri geotecnici di riferimento

La falda è assunta coincidente con quota testa palo.

La seguente Figura 4-1 illustra il modello geotecnico della fondazione in esame.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>10 di 226</b>

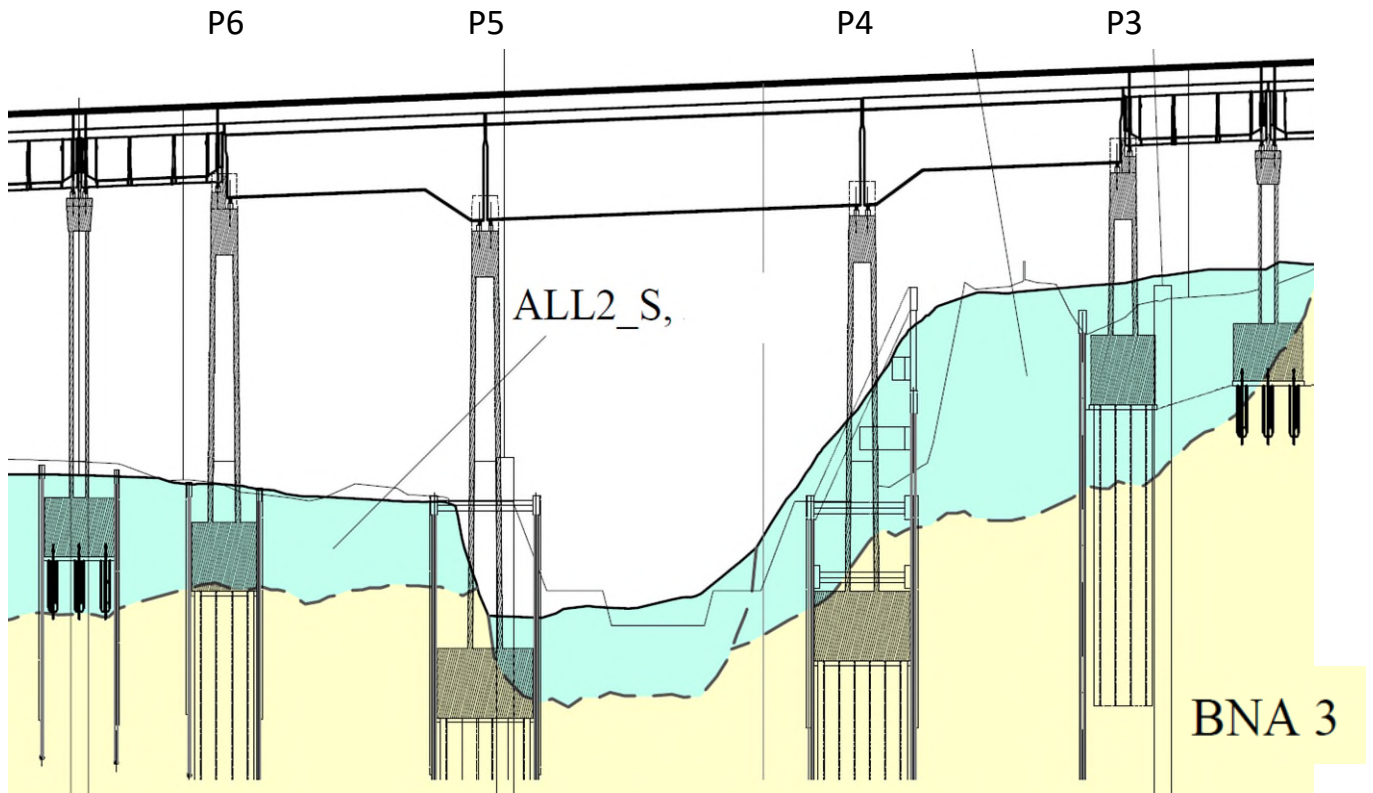


Figura 4-1: Stratigrafia di riferimento per il plinto su pozzo

#### 4.1 ASPETTI IDRAULICI

Per gli aspetti idraulici relativi all'Opera d'Arte di Linea oggetto del presente documento si rimanda agli elaborati specialistici ed in particolare alla relazione IF2801EZZRIID0002001A. In detta relazione, in particolare sono analizzate le massime profondità di scalzamento assumendo una stratigrafia uniforme e omogenea in materiali sciolti, di spessore indefinito. Essa fornisce, come illustrato nella relazione stessa, un estremo superiore della profondità di scalzamento utilizzata per indicare la quota di assoluta sicurezza delle fondazioni profonde. Tuttavia, da un punto di vista geotecnico, per il viadotto VI04 in esame, le condizioni stratigrafiche reali (Figura 4-1) mostrano la presenza di depositi alluvionali del subsistema del fiume Ufita (SFL4) (recenti e antichi) a composizione granulare prevalentemente grossolana fino ad una profondità massima inferiore alla quota di testa pozzo. Il substrato sottostante, in cui il pozzo risulta interamente immerso, è costituito da limi e argille molto consistenti ( $L+A>60\%$ ) dalla formazione della Baronìa (BNA3).

Le fondazioni dei plinti centrali di scavalco dell'opera – P4, P5 e P6 (la pila P3 non è interessata da problematiche di scalzamento) - sono state posizionate a quote inferiori rispetto al tetto delle unità delle Baronie, proprio per evitare la possibilità di scalzamento della testa dei diaframmi di fondazione costituenti il pozzo profondo; pertanto non risultano necessarie verifiche aggiuntive dei pozzi di fondazione in prossimità dell'alveo, essendo interamente intestati nel substrato litoide non erodibile.

In ogni caso, come indicato negli appositi elaborati di idraulica, è prevista una sistemazione idraulica del Torrente Ufita costituita da rivestimenti in massi, sia come opera di difesa spondale, sia come opera di protezione dall'erosione intorno alle pile interessate dalle acque di piena. I massi presentano opportuna dimensione per resistere all'azione di trascinarsi dell'acqua e, per il tratto più prossimo al corso d'acqua, dove le velocità in gioco sono maggiori, sono previsti legati tra loro con funi d'acciaio (c.d. massi legati).

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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;">B</td> <td style="text-align: center;">11 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	11 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	11 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		

## 5 CRITERI DI VERIFICA

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 ref. 2).

Per le verifiche a fessurazione si ricorda che sono svolte per condizioni ambientali ordinarie e armature poco sensibili (vedasi § 9.3.1 di ref. 2)).

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 12 di 226

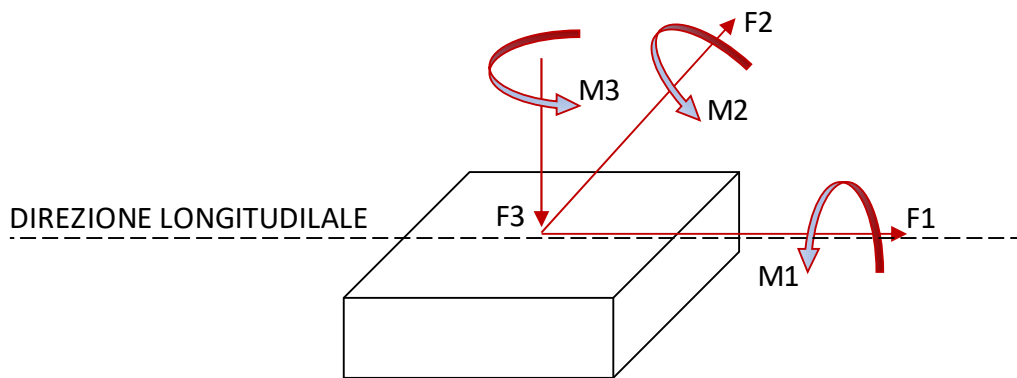
## 6 SCARICHI DI FONDAZIONE

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

### 6.1 SCARICHI ALLA BASE DELLA PILA

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

Nella **Figura 6-1** la convenzione dei segni assunta per le pile.



**Figura 6-1: Sistema di riferimento proprio delle pile**

#### 6.1.1 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.

Tali carichi sono stati ottenuti considerando la struttura in elevazione in classe di duttilità B (fattore di struttura  $q=1.5$ ). Per il dimensionamento e le verifiche del sistema fondazione le azioni da considerare sono le resistenze degli elementi strutturali soprastanti, con il limite, in accordo alle NTC 2008 (ref. 36)), che il fattore di amplificazione non superi  $\gamma_{Rd} = 1.1$ .

Sollecitazioni estradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu-SISMA6	32577	7413	33388	-138424	514381	1225
MIN F1	slu-SISMA1	-31669	-7338	52302	140645	-488564	-1156
MAX F2	slu-SISMA32	10162	24660	34377	-463595	161928	3870
MIN F2	slu-SISMA28	-9536	-24459	51979	468815	-142072	-3852
MAX F3	slu-SISMA48	-9403	-7237	76829	143127	-134269	-1147

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N    LOTTO 01 E ZZ    CODIFICA RG    DOCUMENTO MD0000 001    REV. B    FOGLIO 13 di 226

Sollecitazioni estradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MIN F3	slu-SISMA41	10382	7338	-509	-140509	158963	1156
MAX M1	slu-SISMA26	-9285	-24327	53054	474397	-137672	-3838
MIN M1	slu-SISMA21	9672	24459	34367	-468689	154503	3852
MAX M2	slu-SISMA6	32577	7413	33388	-138424	514381	1225
MIN M2	slu-SISMA1	-31669	-7338	52302	140645	-488564	-1156

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

### 6.1.2 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.

Sollecitazioni estradosso fondazione SLU-STR							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu60	5983	2802	70076	-68687	116526	900
MAX F2	slu26	557	3833	59398	-90506	15512	663
MAX F3	slu52	5555	666	74931	-16010	99750	66
MIN F3	slu25	557	3833	32069	-90506	13067	663
MAX M1	slu63	2568	3174	67191	-91070	49979	504
MAX M2	slu60	5983	2802	70076	-68687	116526	900

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

### 6.1.3 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).

Sollecitazioni estradosso fondazione SLE-RARA							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F3	SLE-RARA44	3831	456	52821	-10967	68902	45
MIN F3	SLE-RARA25	371	2556	32069	-60337	9975	442
MAX M1	SLE-RARA55	1144	2136	47483	-61558	24141	338
MAX M2	SLE-RARA85	4126	1877	49473	-46067	80472	609

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

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 14 di 226

## 6.2 SCARICHI A INTRADOSSO PLINTO

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

Nella **Tabella 6** si riportano le combinazioni di carico agli stati limite ultimi (SLV) in presenza dell'azione sismica, ottenute:

- amplificando le azioni di taglio e i momenti a base pila del coefficiente  $\gamma_{Rd} = 1.1$ ;
- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto;
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (**Tabella 5**).

plinto	B trasv	19.7	m
	L long	16.5	m
	H	3	m
ricoprimento	h	1.3	m
	peso plinto	24378.8	kN
	peso rinterro	8451.3	kN

**Tabella 5: Plinto: caratteristiche geometriche**

Sollecitazioni intradosso fondazione SLV							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
MAX F1	slu-SISMA6	32577	7413	66218	-160663	612110	1225
MIN F1	slu-SISMA1	-31669	-7338	85132	162659	-583571	-1156
MAX F2	slu-SISMA32	10162	24660	67207	-537574	192413	3870
MIN F2	slu-SISMA28	-9536	-24459	84809	542190	-170679	-3852
MAX F3	slu-SISMA48	-9403	-7237	109659	164837	-162478	-1147
MIN F3	slu-SISMA41	10382	7338	32321	-162523	190109	1156
MAX M1	slu-SISMA26	-9285	-24327	85884	547377	-165527	-3838
MIN M1	slu-SISMA21	9672	24459	67197	-542065	183520	3852
MAX M2	slu-SISMA6	32577	7413	66218	-160663	612110	1225
MIN M2	slu-SISMA1	-31669	-7338	85132	162659	-583571	-1156

**Tabella 6: Combinazioni sismiche SLV: azioni agenti ad intradosso plinto**

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

Nella **Tabella 7** si riportano gli scarichi per gli stati limite ultimi statici (SLU), ottenuti:

- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto;
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (**Tabella 5**), fattorizzati per il fattore 1.3.

Sollecitazioni intradosso fondazione SLU-STR							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>15 di 226</b>

		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu60	5983	2802	112755	-77093	134475	900
MAX F2	slu26	557	3833	102077	-102005	17183	663
MAX F3	slu52	5555	666	117610	-18008	116415	66
MIN F3	slu25	557	3833	74748	-102005	14738	663
MAX M1	slu63	2568	3174	109870	-100592	57683	504
MAX M2	slu60	5983	2802	112755	-77093	134475	900

Tabella 7: Combinazioni di statiche SLU-A1: azioni agenti ad intradosso plinto

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

Nella Tabella 8 si riportano le combinazioni di carico caratteristiche impiegate per gli stati limite di esercizio ottenute:

- considerando il trasporto dei momenti da spiccato pila a intradosso plinto;
- aggiungendo il peso proprio del plinto e del terreno di ricoprimento (Tabella 5).

Sollecitazioni estradosso fondazione SLE-RARA							
sollecitazione	combinazione	F1	F2	F3	M1	M2	M3
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F3	SLE-RARA44	3831	456	85651	-12335	80395	45
MIN F3	SLE-RARA25	371	2556	64899	-68005	11088	442
MAX M1	SLE-RARA55	1144	2136	80313	-67966	27573	338
MAX M2	SLE-RARA85	4126	1877	82303	-51698	92850	609

Tabella 8: Combinazioni di esercizio SLE: azioni agenti ad intradosso plinto

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 16 di 226

## 7 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. E' 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.

### 7.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO GROUP

Il modello di calcolo è stato costruito nel seguente modo:

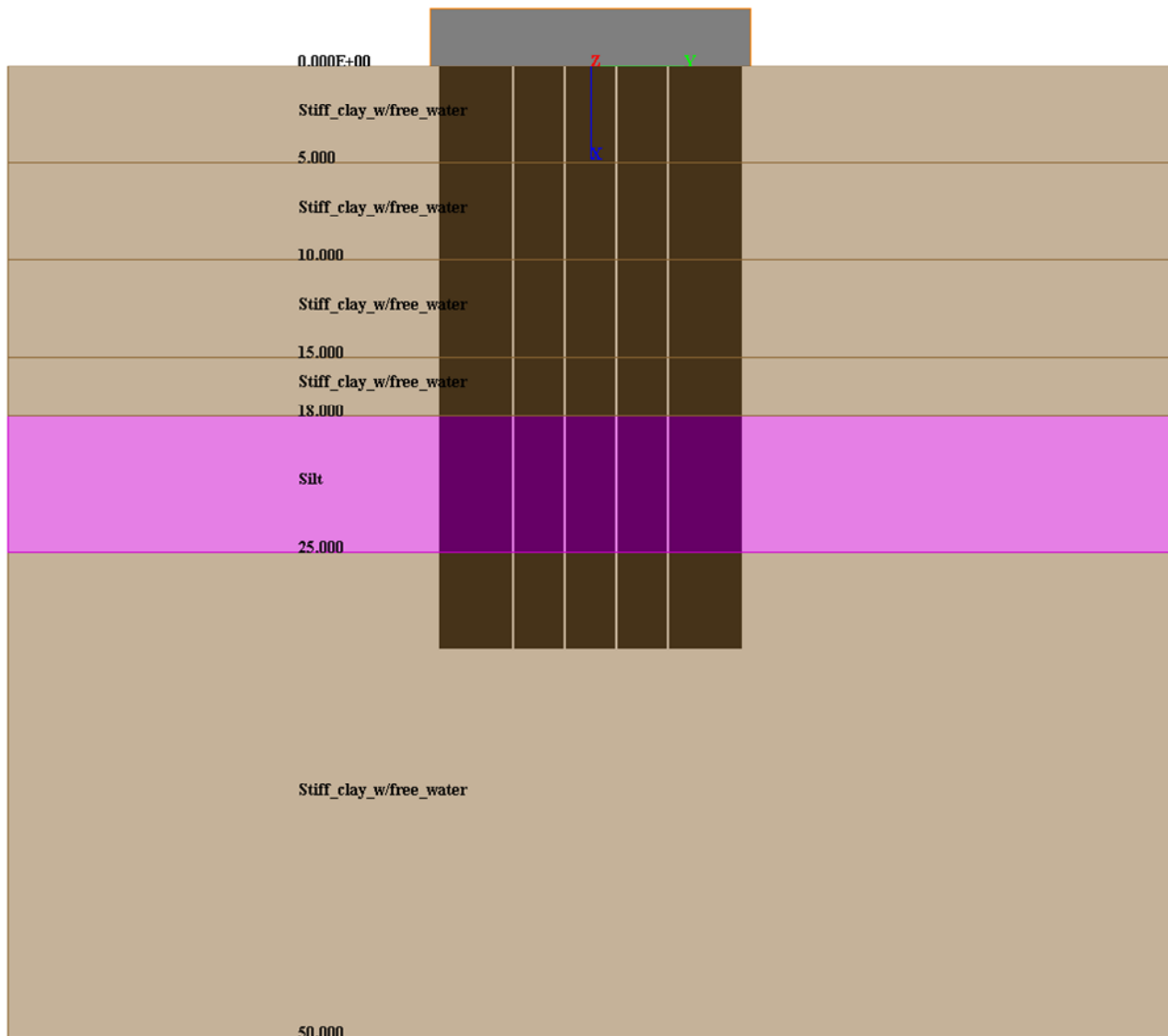


Figura 7-1: Vista frontale del modello GROUPv2016



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 17 di 226

## DIAFRAMMI PARALLELI ALLA DIREZIONE LONGITUDINALE

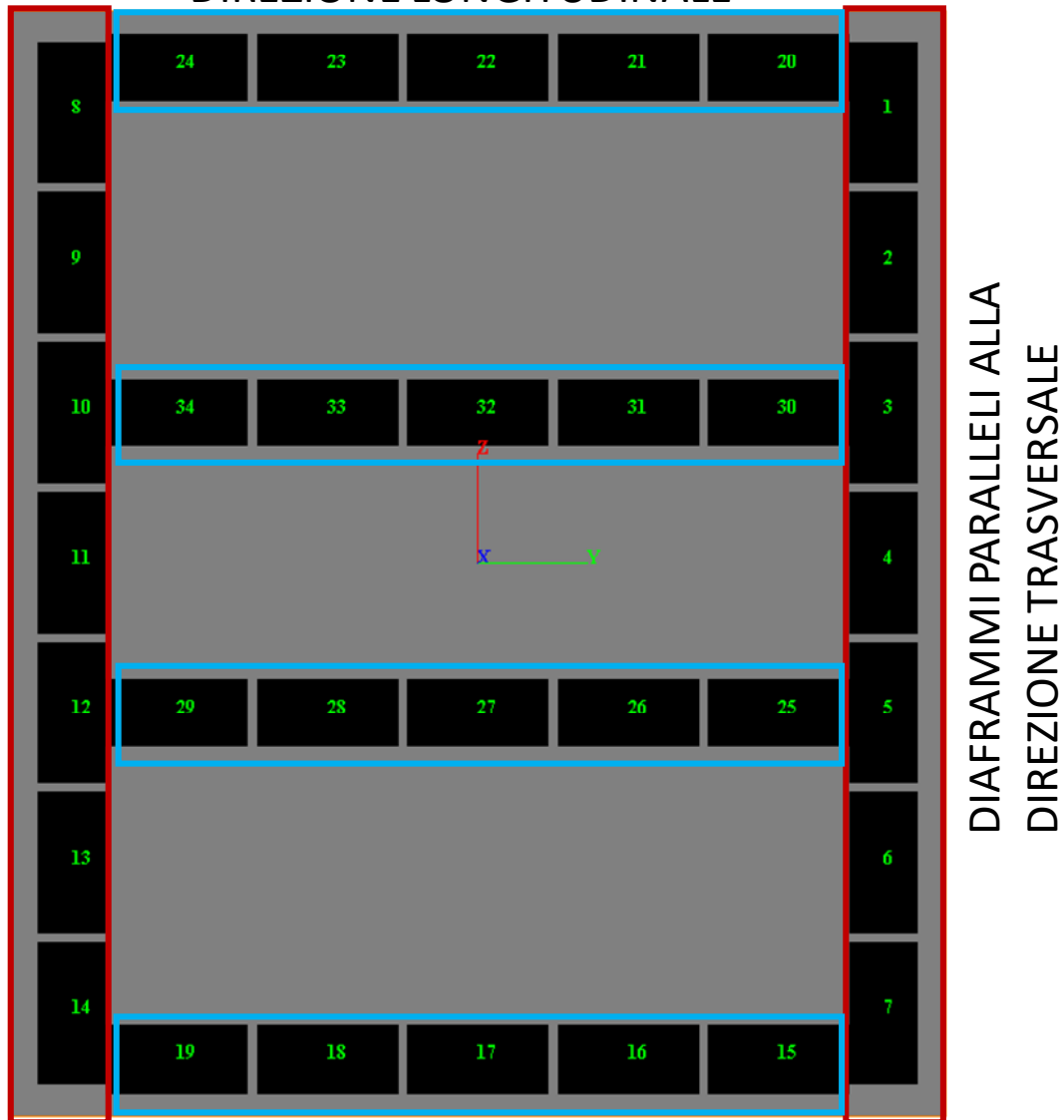


Figura 7-2: Vista in pianta del modello GROUPv2016

In accordo al § 4.2 nelle seguenti Figura 7-3 ÷ Figura 7-9 si riporta il modello stratigrafico di calcolo e i parametri geotecnici assegnati ai singoli strati. I parametri di rigidezza del terreno sono stati assunti in accordo ai criteri illustrati nella relazione al ref. 2), § 8.1.1 per le “stiff clays with free water”.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 18 di 226

Layer	Soil Type	Depth for Top of Soil Layer (m)	Depth for Bottom of Soil Layer (m)	Properties of Layer
1	Stiff Clay with Free Water (Reese)	0	5	1: Stiff Clay with Free Water
2	Stiff Clay with Free Water (Reese)	5	10	2: Stiff Clay with Free Water
3	Stiff Clay with Free Water (Reese)	10	15	3: Stiff Clay with Free Water
4	Stiff Clay with Free Water (Reese)	15	18	4: Stiff Clay with Free Water
5	Silt (cemented c-phi)	18	25	5: Cemented c-phi Soil
6	Stiff Clay with Free Water (Reese)	25	50	6: Stiff Clay with Free Water

Buttons: Add Row, Insert Row, Delete Row

Figura 7-3: Modello stratigrafico GROUP V2016

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	120	270000	0.005	82.16	0
2	10.5	120	270000	0.005	82.16	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=110000 per analisi SLE)

Figura 7-4: Layer no.1 (BNA3)

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	160	270000	0.005	94.87	2683.3
2	10.5	160	270000	0.005	94.87	2683.3

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=110000 per analisi SLE)

Figura 7-5: Layer no.2 (BNA3)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <span style="margin-left: 20px;">LOTTO</span> <span style="margin-left: 20px;">CODIFICA</span> <span style="margin-left: 20px;">DOCUMENTO</span> <span style="margin-left: 20px;">REV.</span> <span style="margin-left: 20px;">FOGLIO</span> IF1N <span style="margin-left: 20px;">01 E ZZ</span> <span style="margin-left: 20px;">RG</span> <span style="margin-left: 20px;">MD0000 001</span> <span style="margin-left: 20px;">B</span> <span style="margin-left: 20px;">19 di 226</span>

**Stiff Clay with Free Water 3**

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	200	270000	0.005	106.07	3000
2	10.5	200	270000	0.005	106.07	3000

A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.  
 p-y Modulus, k, and Strain Factor E50:  
 - Always check recommended value in Geotechnical Investigation Reports.  
 - Program will help to estimate values for p-y Modulus, k, and Strain Factor E50 if zero input values are entered.

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

(K=110000 per analisi SLE)

Figura 7-6: Layer no.3 (BNA3)

**Stiff Clay with Free Water 4**

1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	240	540000	0.004	116.19	3286.3
2	10.5	240	540000	0.004	116.19	3286.3

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 7-7: Layer no.4 (BNA3)

**Cemented c-phi Soil 5**

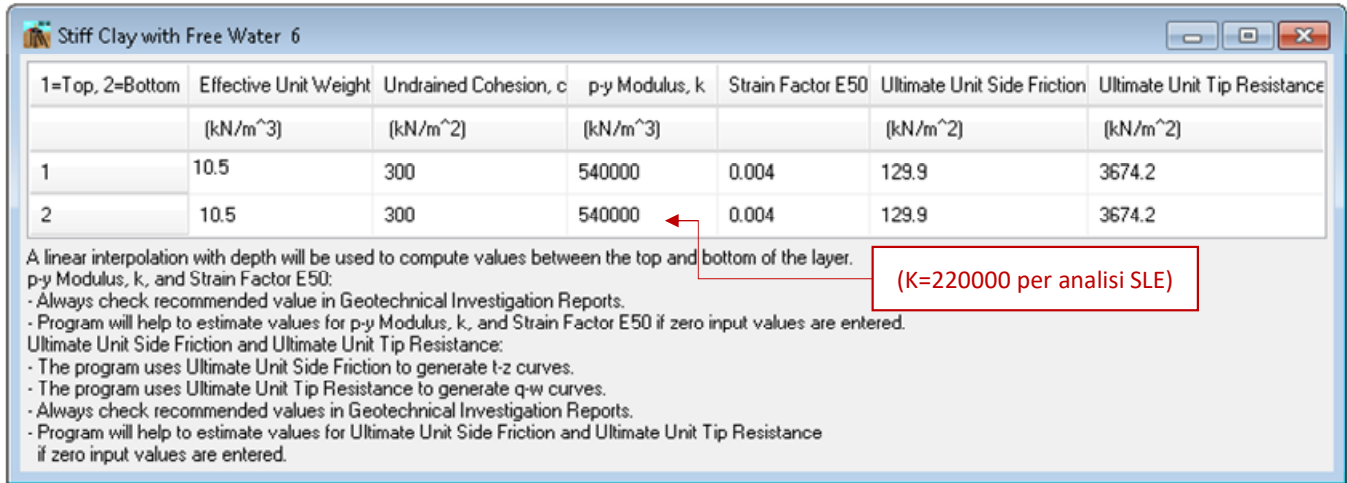
1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	Friction Angle (DEG.)	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	10	33	125000	0.007	120	4300
2	10.5	10	33	125000	0.007	120	4300

This p-y model requires non-zero values for both cohesion and friction angle.  
 A linear interpolation with depth will be used to compute values between the top and bottom of the layer.  
 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=89000 per analisi SLE)

Figura 7-8: Layer no.5 (BNA3 c-phi)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>20 di 226</b>



1=Top, 2=Bottom	Effective Unit Weight (kN/m <sup>3</sup> )	Undrained Cohesion, c (kN/m <sup>2</sup> )	p-y Modulus, k (kN/m <sup>3</sup> )	Strain Factor E50	Ultimate Unit Side Friction (kN/m <sup>2</sup> )	Ultimate Unit Tip Resistance (kN/m <sup>2</sup> )
1	10.5	300	540000	0.004	129.9	3674.2
2	10.5	300	540000	0.004	129.9	3674.2

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.


Figura 7-9: Layer no.6 (BNA3)

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

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

Si ricorda che per le analisi allo SLE (vedasi Ref. 2)) sono stati utilizzati per le curve p-y i coefficienti di rigidezza del terreno suggeriti dal programma per carichi ciclici; facendo riferimento alle Figura 7-4 e Figura 7-9 sono stati utilizzati i valori evidenziati di lato.

Nelle seguenti Tabella 9 e Tabella 10 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  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N    LOTTO 01 E ZZ    CODIFICA RG    DOCUMENTO MD0000 001    REV. B    FOGLIO 21 di 226

SLE - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	15	<b>3331,3</b>	136,5	-47,0	-0,278	75,0	172,9
2	24	<b>1331,1</b>	14,3	-62,0	-0,202	98,7	15,3
4	23	1773	<b>142,0</b>	-46	-0,278	72	190
2	15	2480	<b>10,3</b>	-63	-0,202	102	3
1	19	2155	130	<b>-11,1</b>	-0,021	18	183
2	20	1455	14	<b>-63,3</b>	-0,202	102	15
1	15	3069	130	-11	<b>-0,021</b>	18	183
4	15	3331	136	-47	<b>-0,278</b>	75	173
2	15	2480	10	-63	-0,202	<b>101,9</b>	3
1	19	2155	130	-11	-0,021	<b>17,6</b>	183
4	20	2558	142	-47	-0,278	75	<b>190,0</b>
2	19	2359	10	-62	-0,202	99	<b>2,9</b>

Tabella 9: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

SLE - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	7	<b>3478,5</b>	94,4	-70,4	-0,278	106,4	142,5
4	8	<b>1353,7</b>	97,2	-65,9	-0,278	92,4	148,9
4	8	1354	<b>97,2</b>	-66	-0,278	92	149
2	7	2454	<b>8,0</b>	-95	-0,202	147	10
1	8	1818	88	<b>-16,4</b>	-0,021	24	138
2	1	1525	10	<b>-94,8</b>	-0,202	147	14
1	1	3052	88	-17	<b>-0,021</b>	25	138
4	1	2775	97	-70	<b>-0,278</b>	106	149
2	7	2454	8	-95	-0,202	<b>147,0</b>	10
1	8	1818	88	-16	-0,021	<b>24,1</b>	138
4	1	2775	97	-70	-0,278	106	<b>148,9</b>
2	14	2292	8	-92	-0,202	137	<b>9,6</b>

Tabella 10: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale

Nelle seguenti Tabella 12e Tabella 11 sono riassunte le sollecitazioni di taglio e di momento massime agenti lungo il fusto dei diaframmi, nelle dure direzioni principali.

Diaframmi paralleli all'asse longitudinale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLE4 M2max	246,4	75,0	142,0	47,1

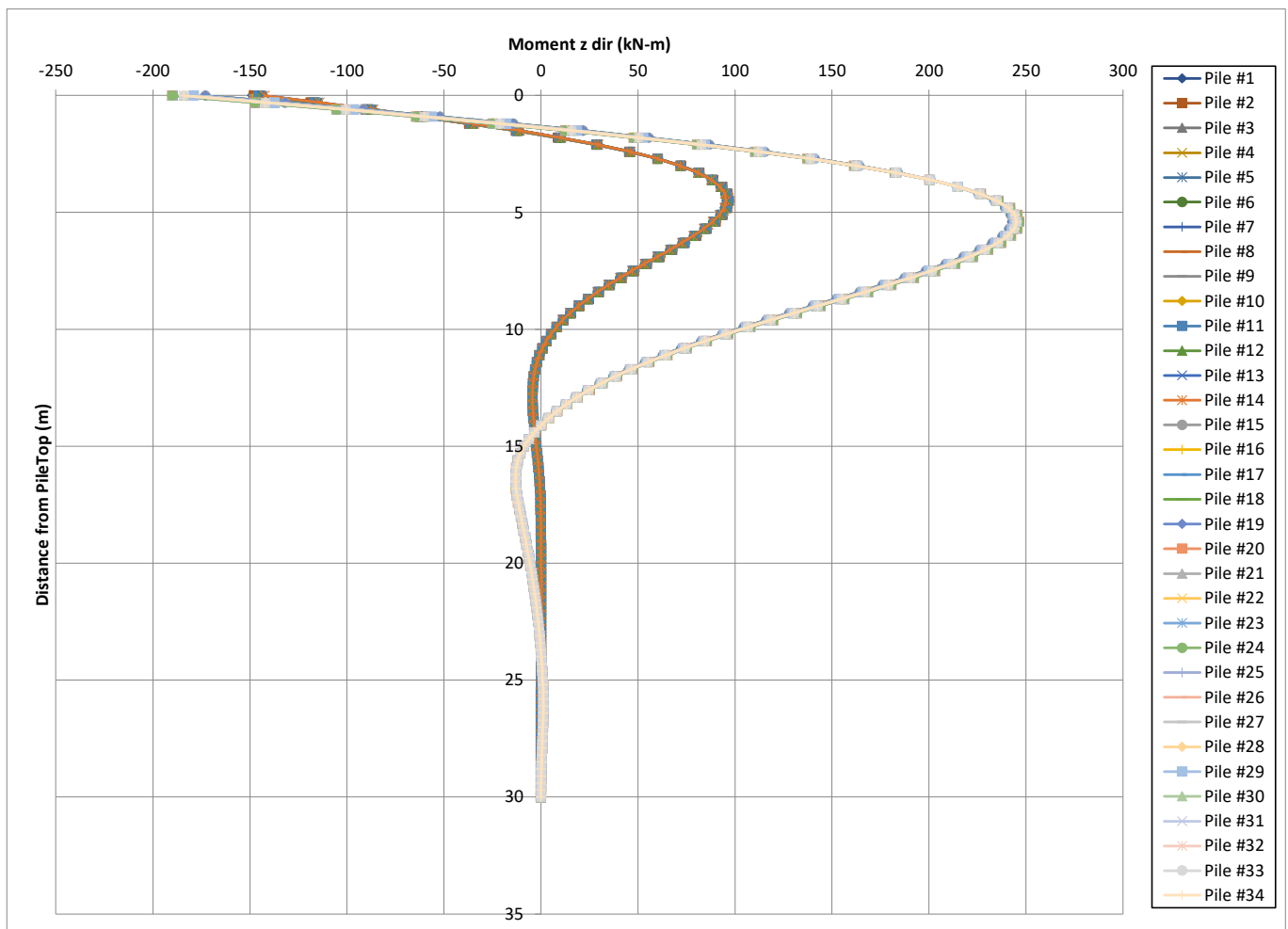
Tabella 11: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 22 di 226

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLE4 M2max	148,9	114,9	97,2	70,4

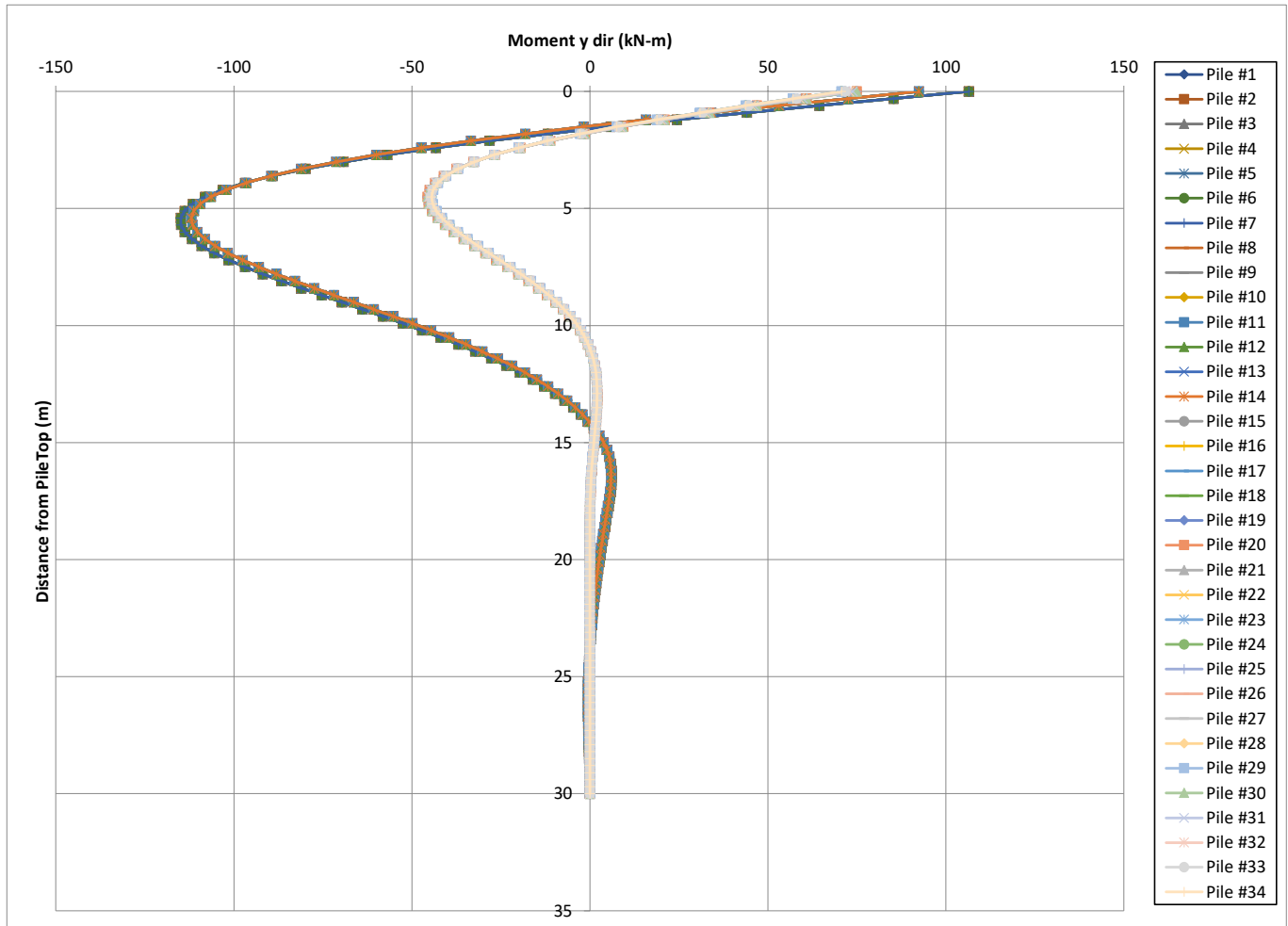
**Tabella 12: Sollecitazioni allo SLE massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale**

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 7-10: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLE4**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 23 di 226



**Figura 7-11: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLE4**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>COMMESSA</b> IF1N		<b>LOTTO</b> 01 E ZZ		<b>CODIFICA</b> RG		<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001		<b>REV.</b> B		<b>FOGLIO</b> 24 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

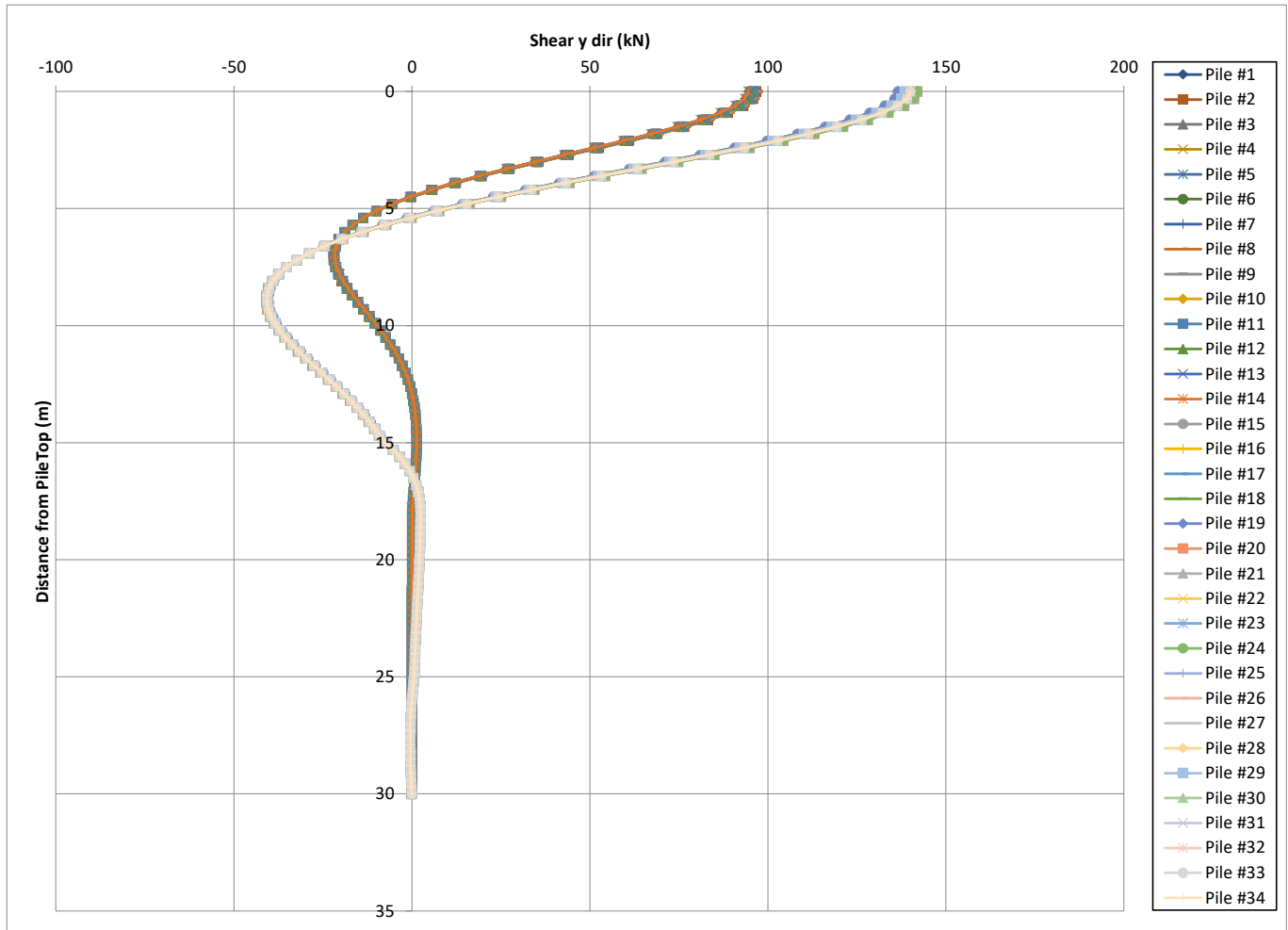


Figura 7-12: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio  $F_y$ , Load case SLE4



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 25 di 226

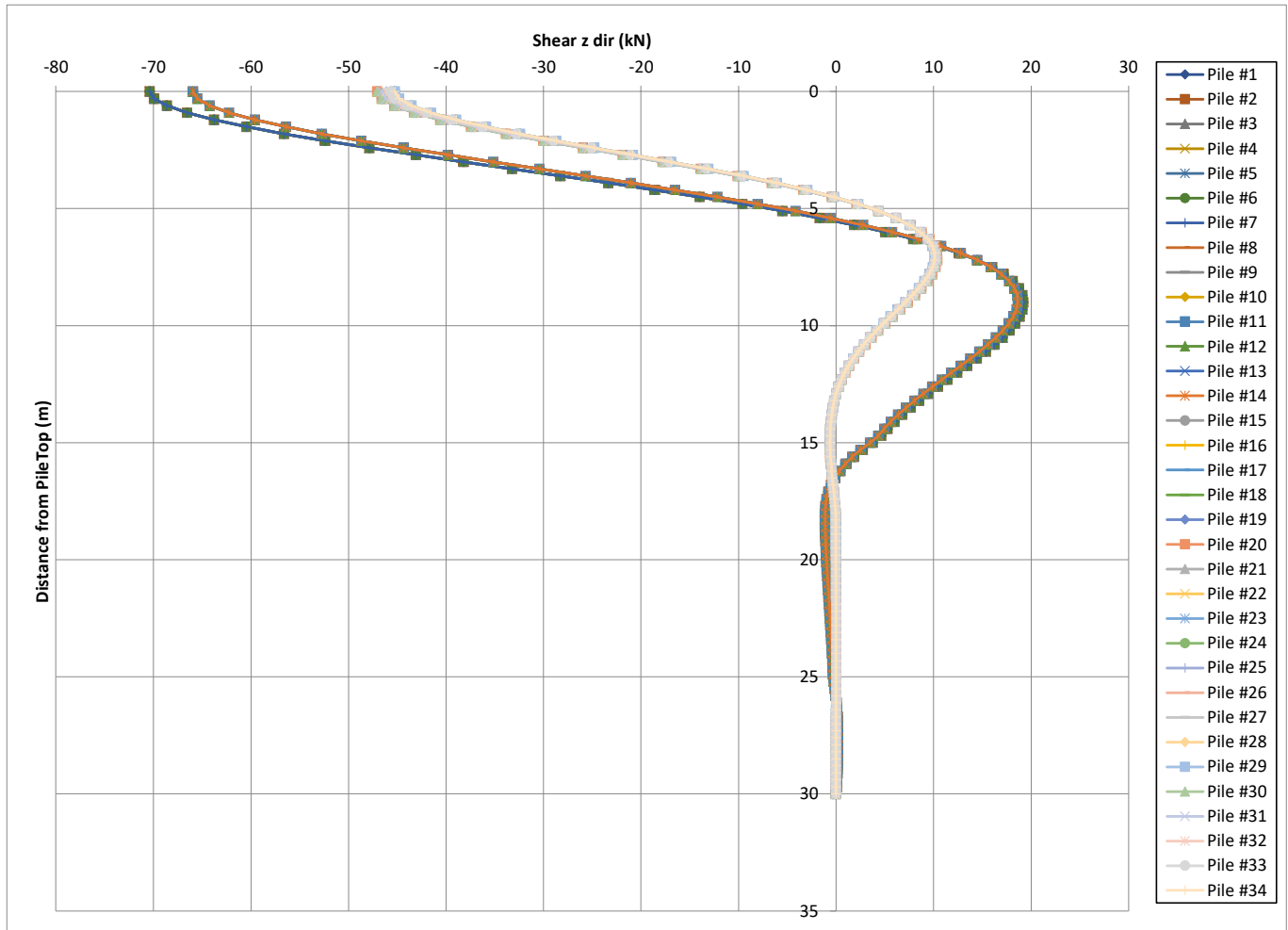


Figura 7-13: Combinazione SLE – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLE4

### 7.2.1 Spostamenti

Nella Tabella 13 si riportano gli spostamenti e le rotazioni ad intradosso plinto e in sommità pila ottenuti dallo studio del pozzo di fondazione come fondazione profonda su diaframmi attraverso il codice di calcolo Group (ref.46)).

LOAD CASE:	VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M	ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD	Spostamento testa pila - sle			
							H pila (m)	asse Y (mm)	asse Z (mm)	asse X (mm)
							21,25			
SLE1	7,73E-04	1,80E-04	-2,26E-05	-1,69E-08	-3,32E-06	-2,70E-05	0,755	-0,093	0,773	
SLE2	5,83E-04	2,02E-05	-1,26E-04	-1,66E-07	-1,82E-05	-3,56E-06	0,096	-0,512	0,583	
SLE3	7,24E-04	5,69E-05	-1,13E-04	-1,27E-07	-1,80E-05	-9,12E-06	0,251	-0,496	0,724	
SLE4	7,43E-04	1,99E-04	-9,37E-05	-2,29E-07	-1,38E-05	-3,09E-05	0,856	-0,388	0,743	

Tabella 13: Combinazioni SLE: spostamenti e rotazioni Group.

Per confronto diretto si riassume analogo risultato ottenuto dallo studio della fondazione come pozzo per mezzo dei fogli di calcolo Pozzi-J (ref.48)).

APPALTATORE: Conorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    FOGLIO IF1N            01 E ZZ        RG            MD0000 001    B            26 di 226

POZZI J

DIREZ.	Altezza pozzo	Prof. Rotaz Long	Rotaz Pozzo Long	Spost. Orizz Long	Altezza pila	Spostam testa pila (long)
LONGITUDINALE	(m)	(m)	(°)	(cm)	(m)	mm
SLE1	30	19,4	0,001859	0,063	21,25	1,319
SLE2	30	18,2	0,000131	0,004	21,25	0,090
SLE3	30	18,8	0,000420	0,014	21,25	0,293
SLE4	30	19,4	0,002188	0,074	21,25	1,551

DIREZ.	Altezza pozzo	Prof. Rotaz Trasv	Rotaz Pozzo Trasv	Spost. Orizz Trasv	Altezza pila	Spostam testa pila (trasv)	Risultante spostamento testa pila - sle
TRASVERSALE	(m)	(m)	(°)	(cm)	(m)	mm	mm
SLE1	30	18,5	0,000164	0,005	21,25	0,114	1,324
SLE2	30	19,2	0,001401	0,047	21,25	0,988	0,993
SLE3	30	19,0	0,001268	0,042	21,25	0,890	0,937
SLE4	30	19,0	0,000949	0,031	21,25	0,667	1,688

Tabella 14: Combinazioni SLE: spostamenti e rotazioni del pozzo di fondazione.

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

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

SLU - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	15	<b>4617,6</b>	192,5	-73,0	-0,242	81,3	74,8
4	24	<b>1363,4</b>	21,0	-96,6	-0,178	107,5	8,9
1	24	2015	<b>200,7</b>	-70	-0,242	76	96
2	15	3844	<b>14,7</b>	-99	-0,178	111	-15
3	19	2950	183	<b>-16,9</b>	-0,018	19	106
2	20	2343	21	<b>-98,6</b>	-0,178	111	1
3	15	4233	183	-17	<b>-0,018</b>	19	106
1	15	4618	193	-73	<b>-0,242</b>	81	75
4	15	3026	15	-99	-0,178	<b>111,4</b>	-7
3	24	2685	184	-17	-0,018	<b>18,6</b>	107
3	20	3968	184	-17	-0,018	19	<b>107,3</b>
2	15	3844	15	-99	-0,178	111	<b>-14,9</b>

Tabella 15: Sollecitazioni allo SLU massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 27 di 226

SLU - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	7	<b>4822,7</b>	144,4	-101,1	-0,242	64,8	150,2
4	8	<b>1405,4</b>	15,5	-132,0	-0,178	81,4	16,2
1	8	1810	<b>148,6</b>	-94	-0,242	47	158
4	7	2986	<b>12,5</b>	-137	-0,178	94	10
3	11	2594	134	<b>-23,1</b>	-0,018	14	148
4	1	1625	16	<b>-136,9</b>	-0,178	94	16
3	1	4204	135	-24	<b>-0,018</b>	15	148
1	1	3795	148	-101	<b>-0,242</b>	65	158
4	7	2986	13	-137	-0,178	<b>94,2</b>	10
3	8	2474	135	-23	-0,018	<b>13,6</b>	148
1	1	3795	148	-101	-0,242	65	<b>158,2</b>
2	14	3561	13	-132	-0,178	80	<b>8,9</b>

**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)
SLU11 F1max	372,7	81,3	200,7	73,0
SLU12 F2max	44,8	111,2	20,7	98,6

**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)
SLU11 F1max	158,2	177,1	148,6	101,1
SLU12 F2max	14,8	236,1	16,0	136,8

**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.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ		CODIFICA RG		DOCUMENTO MD0000 001		REV. B		FOGLIO 28 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

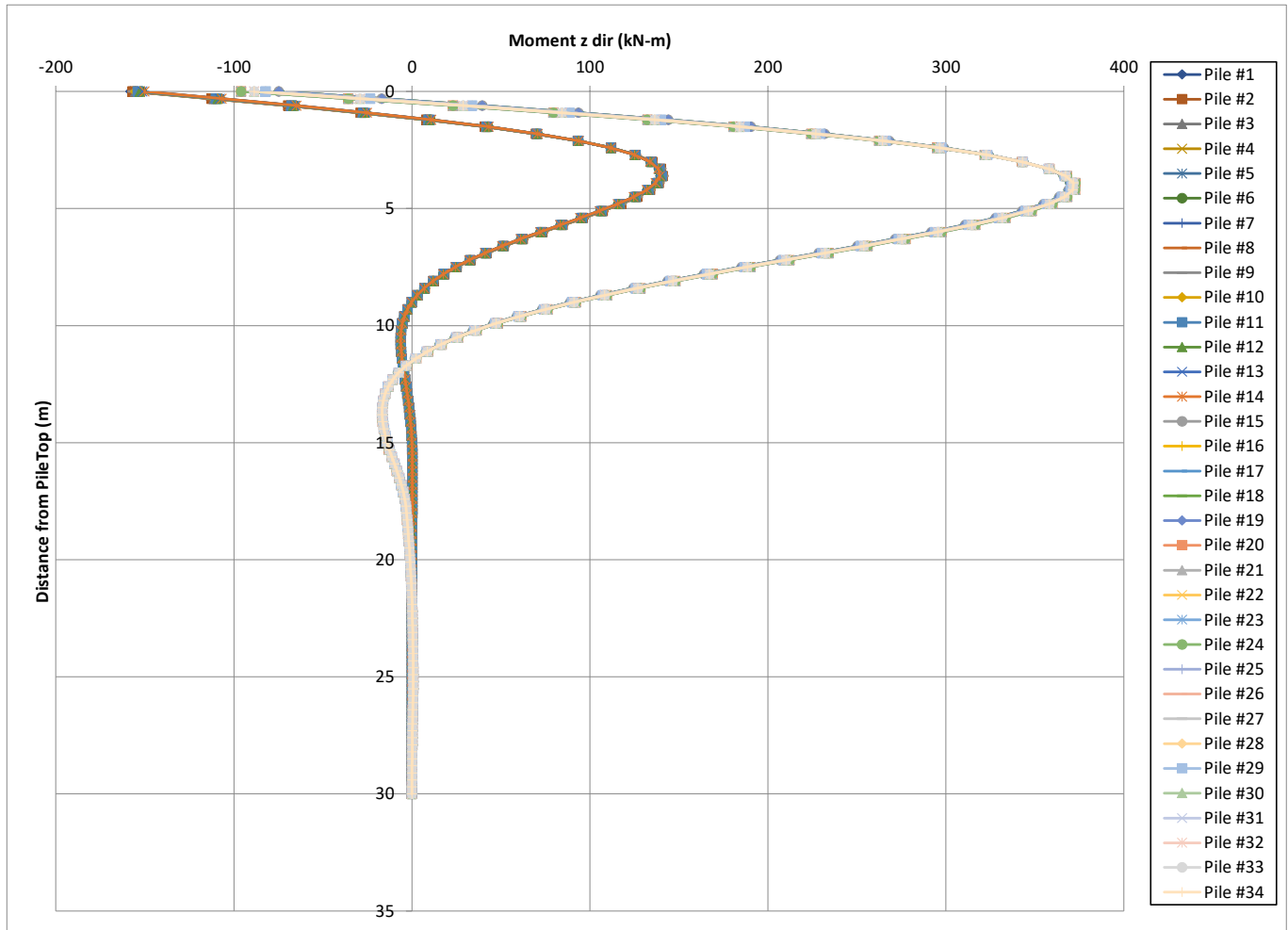


Figura 7-14: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLU11

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>COMMESSA</b> IF1N		<b>LOTTO</b> 01 E ZZ		<b>CODIFICA</b> RG		<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001		<b>REV.</b> B		<b>FOGLIO</b> 29 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

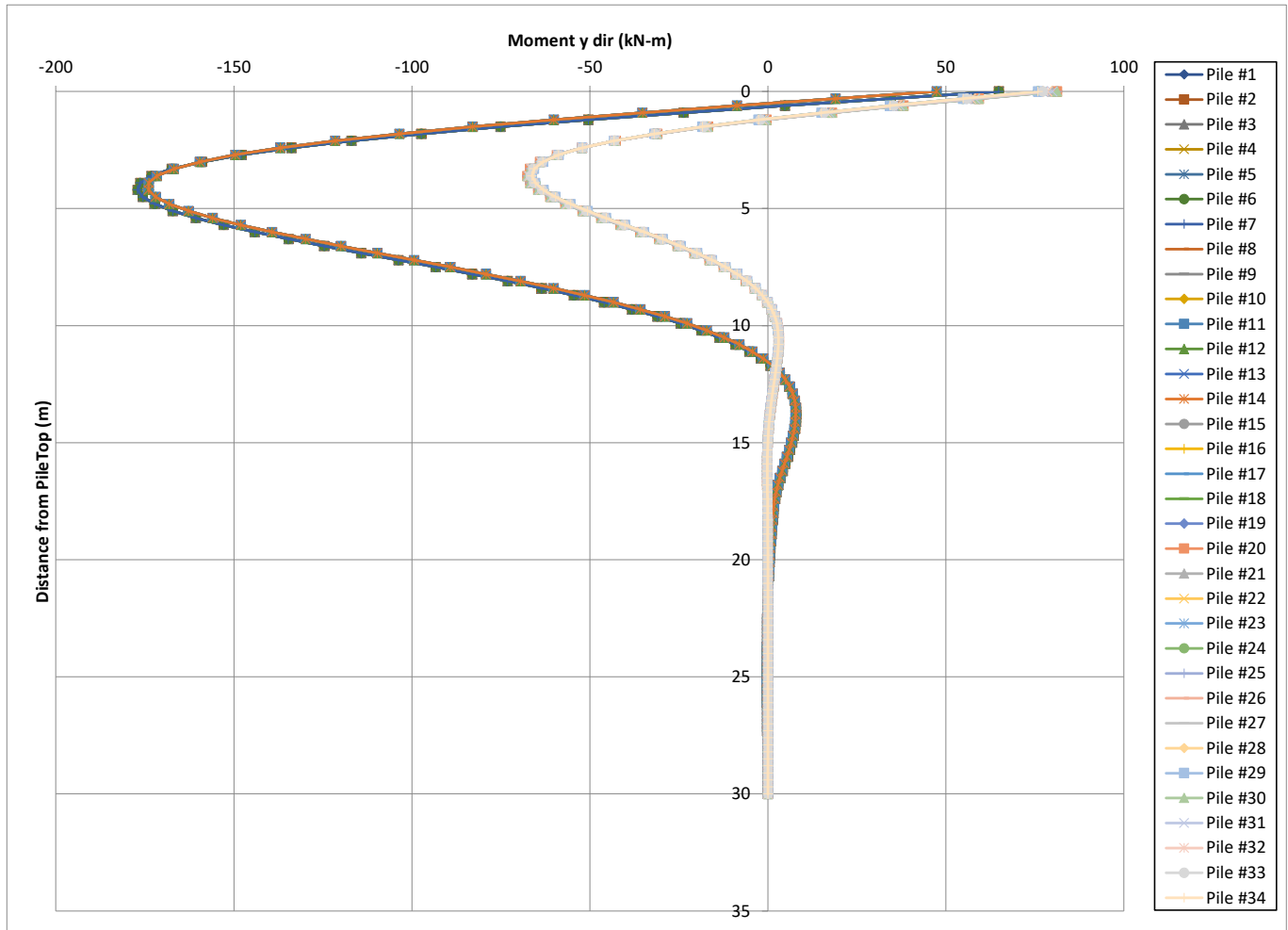
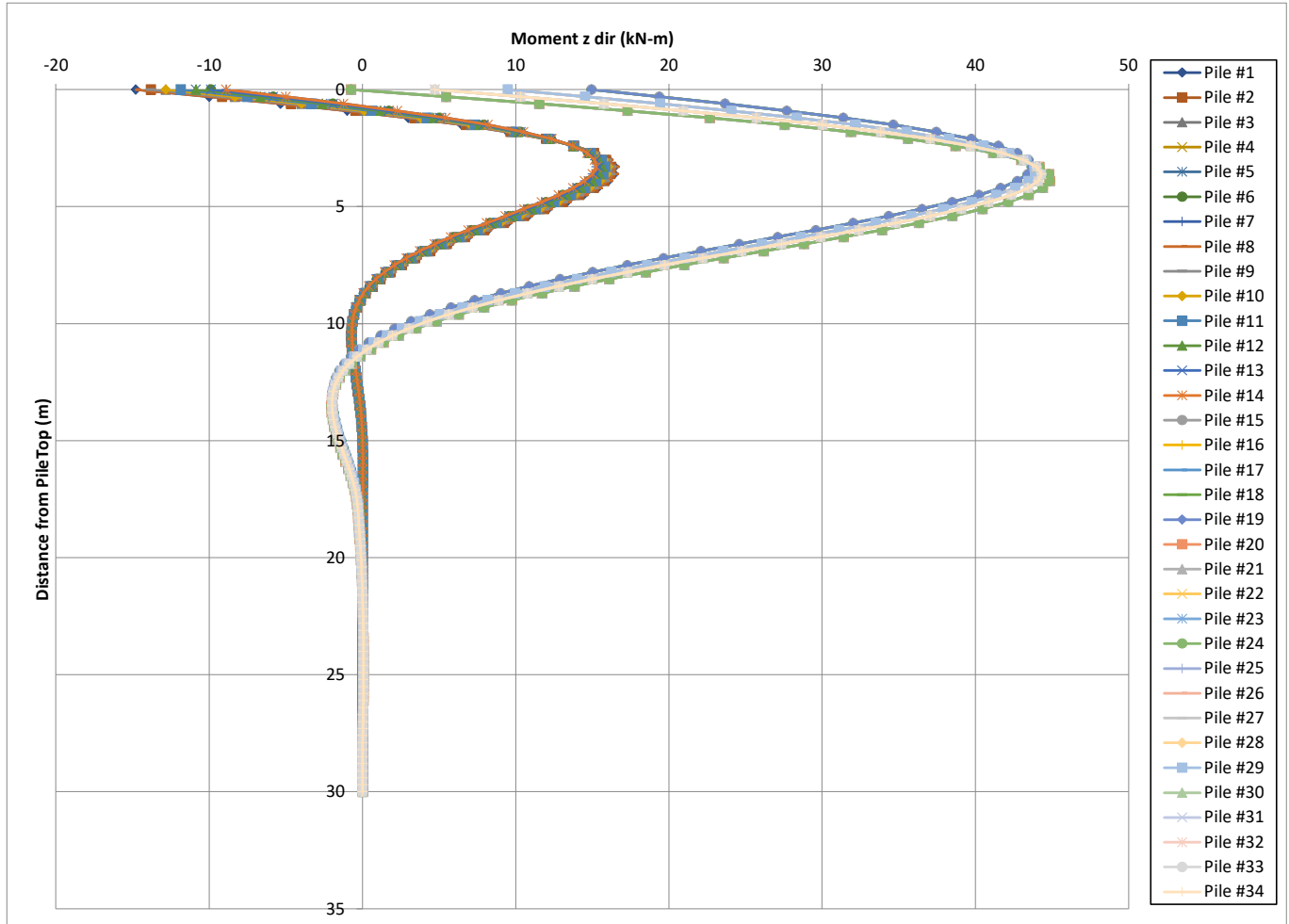


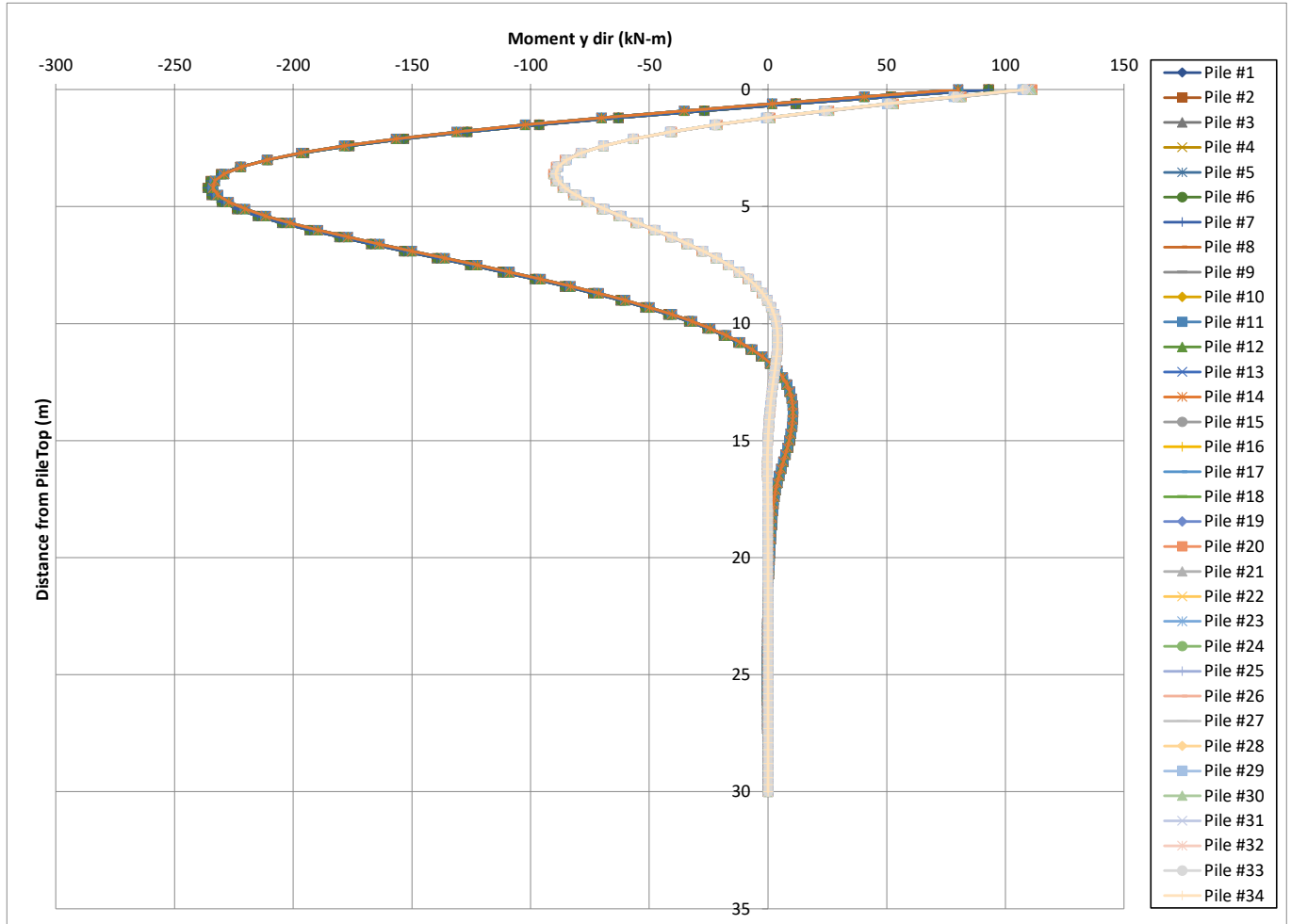
Figura 7-15: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLU11

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 30 di 226



**Figura 7-16: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLU12**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	31 di 226



**Figura 7-17: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLU12**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>COMMESSA</b> IF1N		<b>LOTTO</b> 01 E ZZ		<b>CODIFICA</b> RG		<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001		<b>REV.</b> B		<b>FOGLIO</b> 32 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

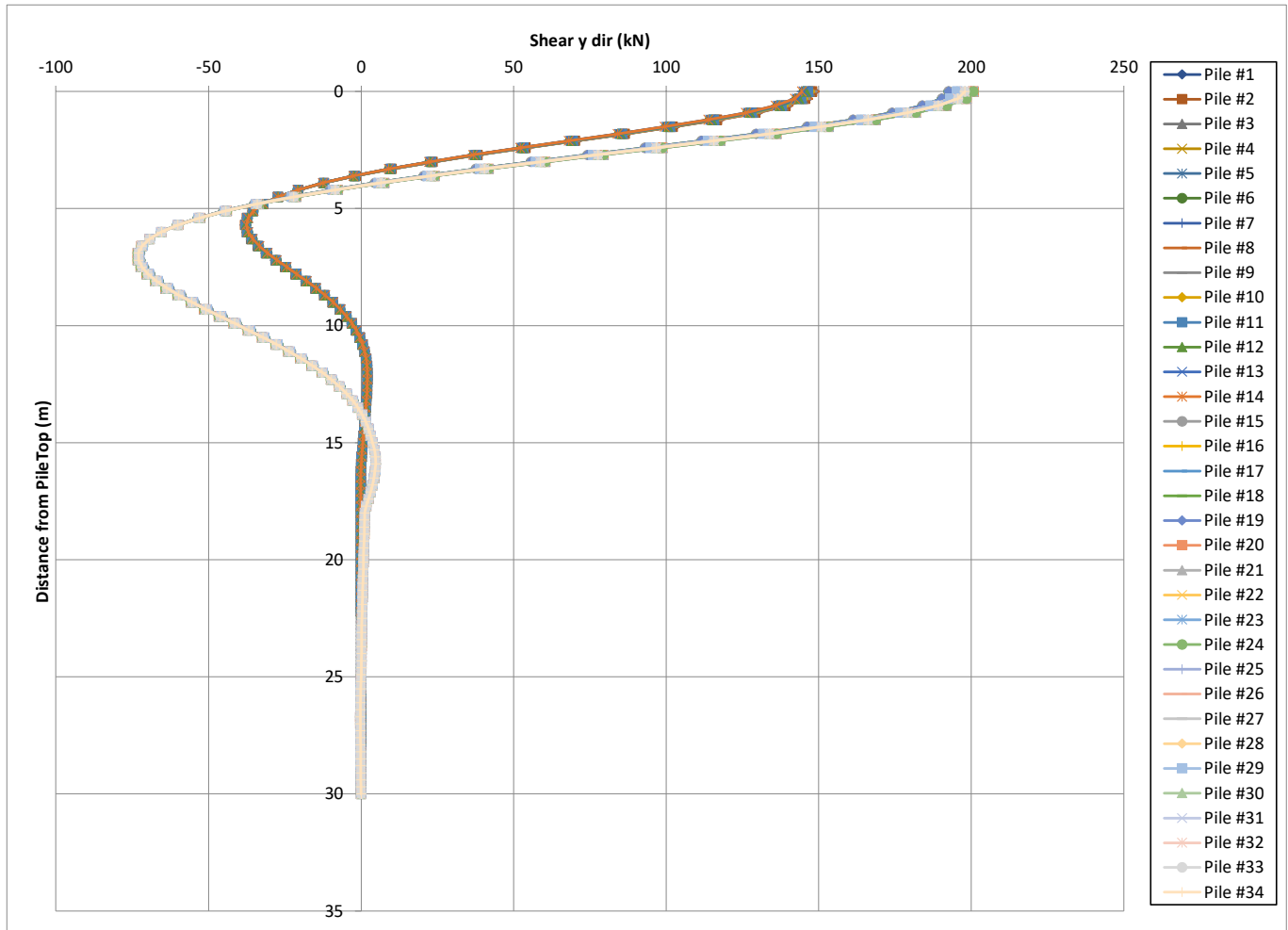


Figura 7-18: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio  $F_y$ , Load case SLU11



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 33 di 226

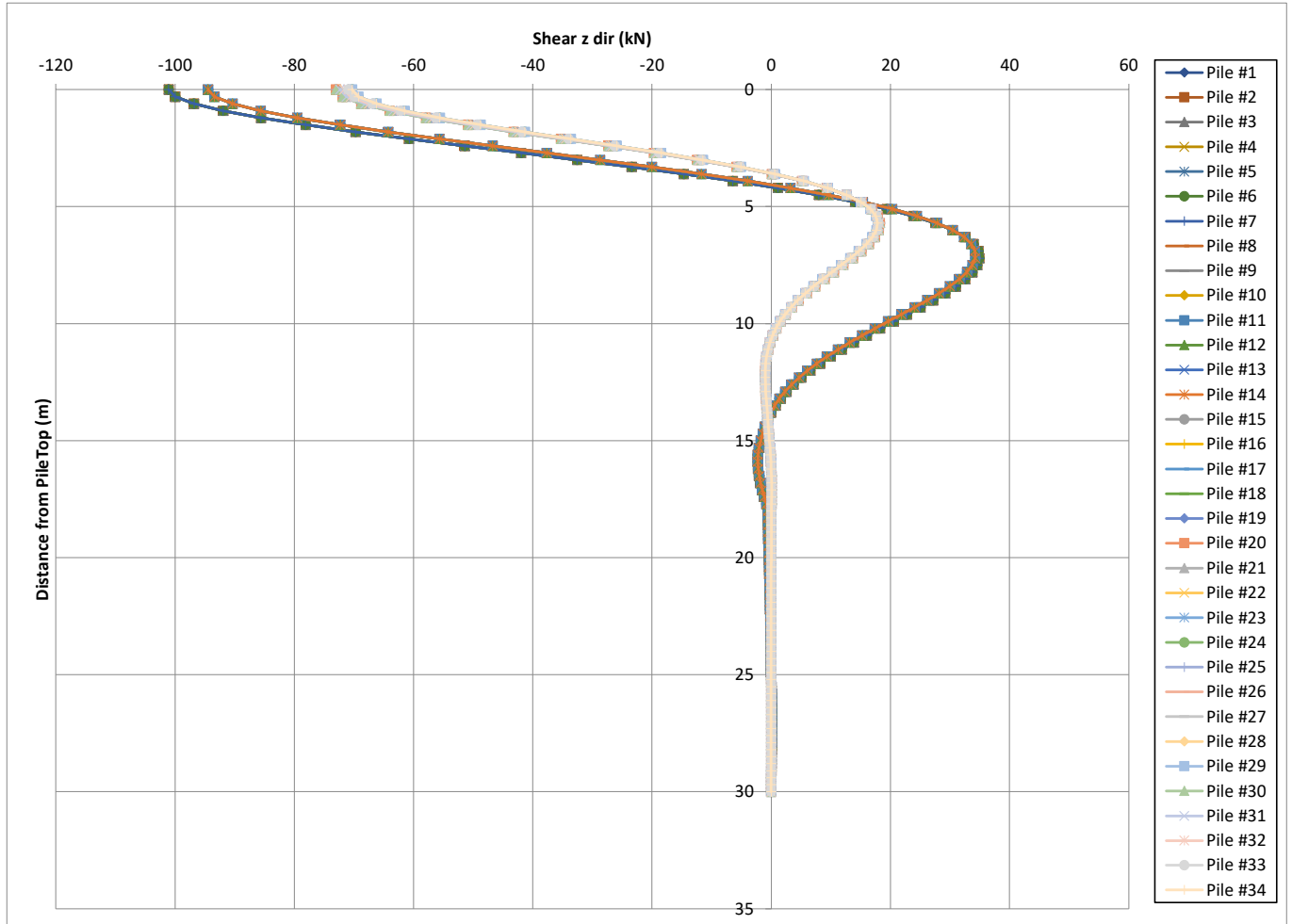


Figura 7-19: Combinazione SLU – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLU11

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

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

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  	
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    FOGLIO IF1N            01 E ZZ        RG            MD0000 001    B            34 di 226

SLV - diaframmi paralleli all'asse longitudinale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7	24	<b>7634,7</b>	-346,2	588,4	1,6	-904,3	-536,2
3	24	<b>-3200,8</b>	376,3	-595,1	-1,6	924,4	551,3
1	24	-2797	<b>1107,3</b>	-165	-1	262	1674
2	20	375	<b>-1076,6</b>	167	1	-265	-1642
4	15	-2603	-315	<b>605,0</b>	2	-942	-427
3	15	7176	336	<b>-606,6</b>	-2	955	431
4	15	-2603	-315	605	<b>1,627</b>	-942	-427
3	15	7176	336	-607	<b>-1,642</b>	955	431
3	15	7176	336	-607	-2	<b>955,2</b>	431
4	15	-2603	-315	605	2	<b>-941,8</b>	-427
1	20	4234	1106	-168	-1	271	<b>1674,7</b>
2	24	7109	-1076	163	1	-257	<b>-1643,2</b>

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

SLV - diaframmi paralleli all'asse trasversale							
LOAD CASE :	PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2	8	<b>8163,5</b>	-732,3	282,2	0,527	-472,8	-1137,9
1	8	<b>-3885,5</b>	756,8	-286,2	-0,561	491,0	1170,4
1	8	-3886	<b>756,8</b>	-286	-0,561	491	1170
2	1	-912	<b>-733,6</b>	293	0,527	-503	-1136
4	7	-2569	-193	<b>906,7</b>	1,627	-1459	-275
3	7	7185	207	<b>-915,6</b>	-1,642	1504	291
4	1	4925	-211	904	<b>1,627</b>	-1458	-316
3	1	-294	226	-915	<b>-1,642</b>	1501	331
3	7	7185	207	-916	-1,642	<b>1503,8</b>	291
4	7	-2569	-193	907	1,627	<b>-1458,6</b>	-275
1	1	5571	754	-297	-0,561	524	<b>1170,7</b>
2	8	8164	-732	282	0,527	-473	<b>-1137,9</b>

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)
SLV1 F1max	1970,5	271,4	1107,3	168,5
SLV3 F2max	635,2	955,2	376,2	606,7

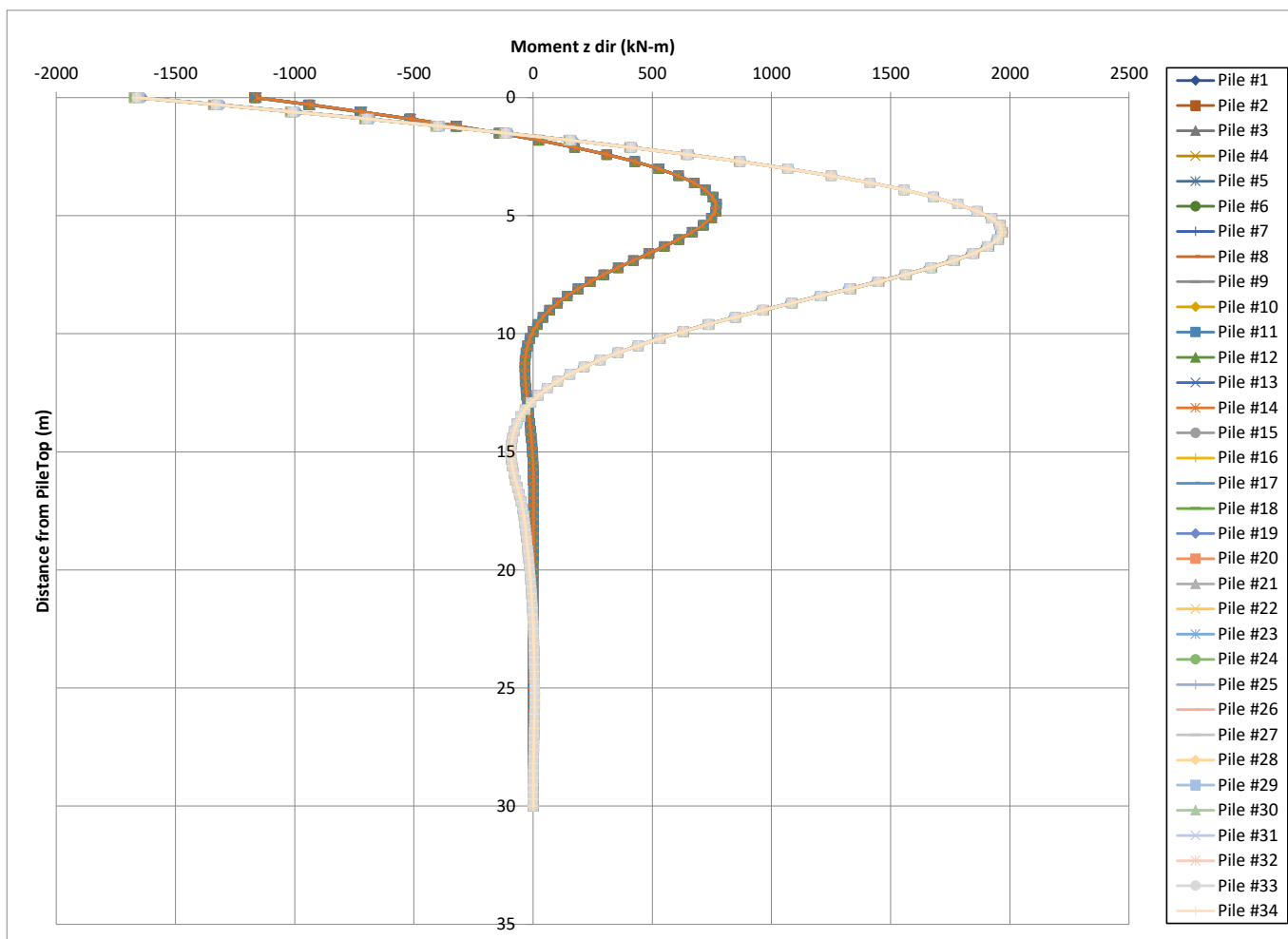
Tabella 21: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse longitudinale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ		CODIFICA RG		DOCUMENTO MD0000 001		REV. B		FOGLIO 35 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

Diaframmi paralleli all'asse trasversale				
combinazione	Moment z	Moment y	Shear y	Shear z
	(kN-m)	(kN-m)	(kN)	(kN)
SLV1 F1max	1170,7	525,2	756,8	297,0
SLV3 F2max	333,3	1503,8	227,5	915,6

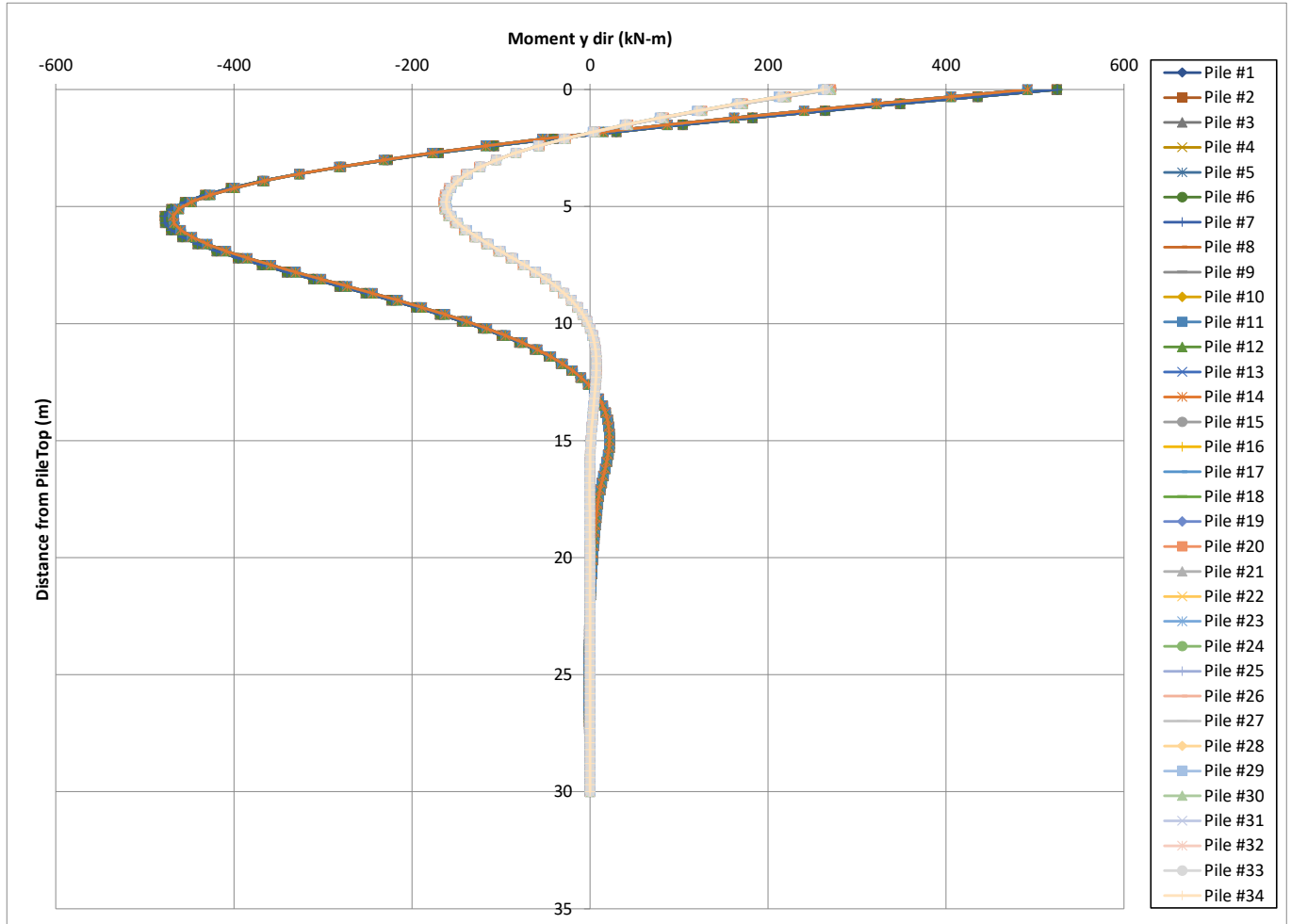
**Tabella 22: Sollecitazioni allo SLV massime e minime per i diaframmi paralleli all'asse trasversale**

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.



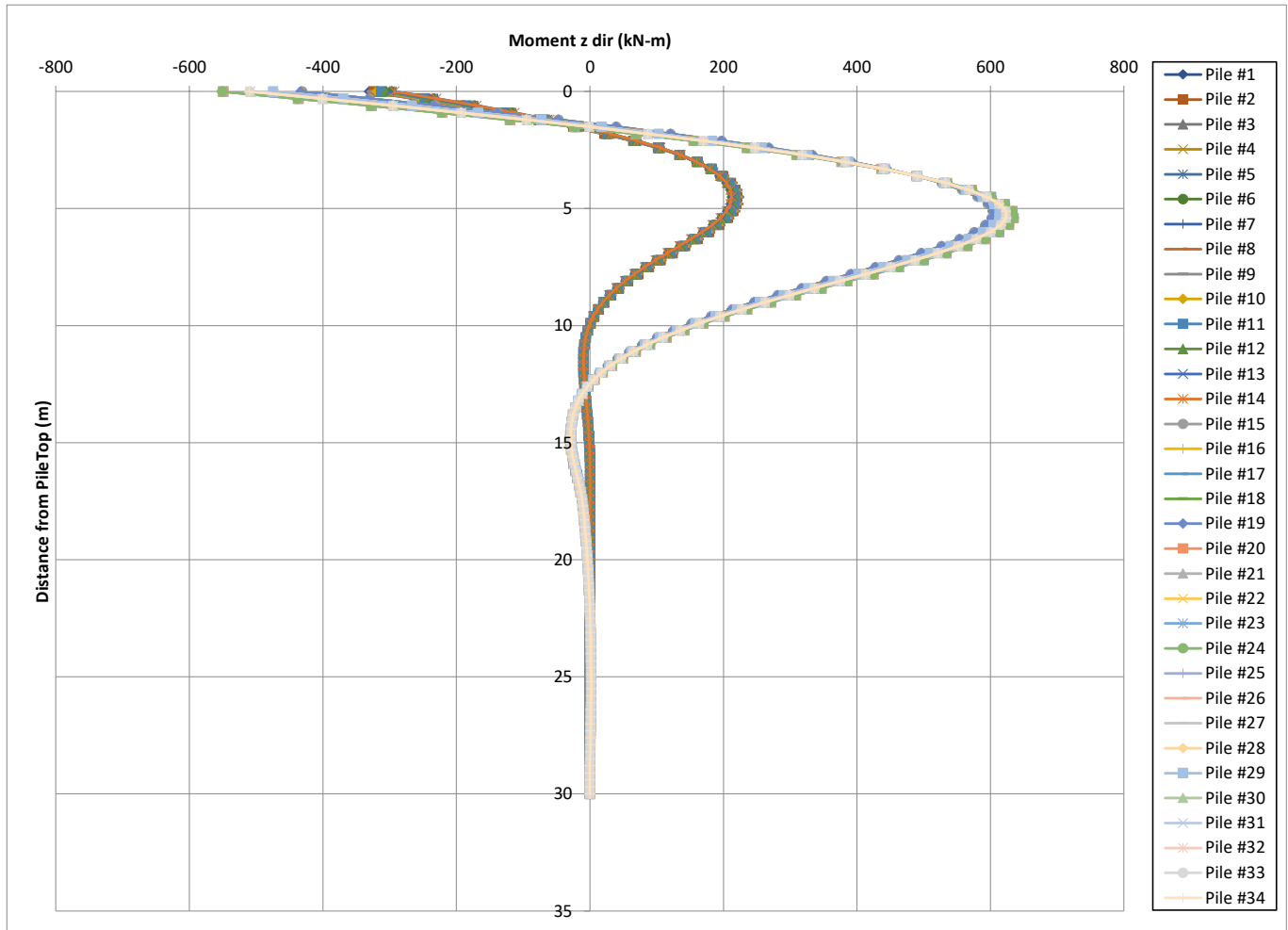
**Figura 7-20: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLV1**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	36 di 226



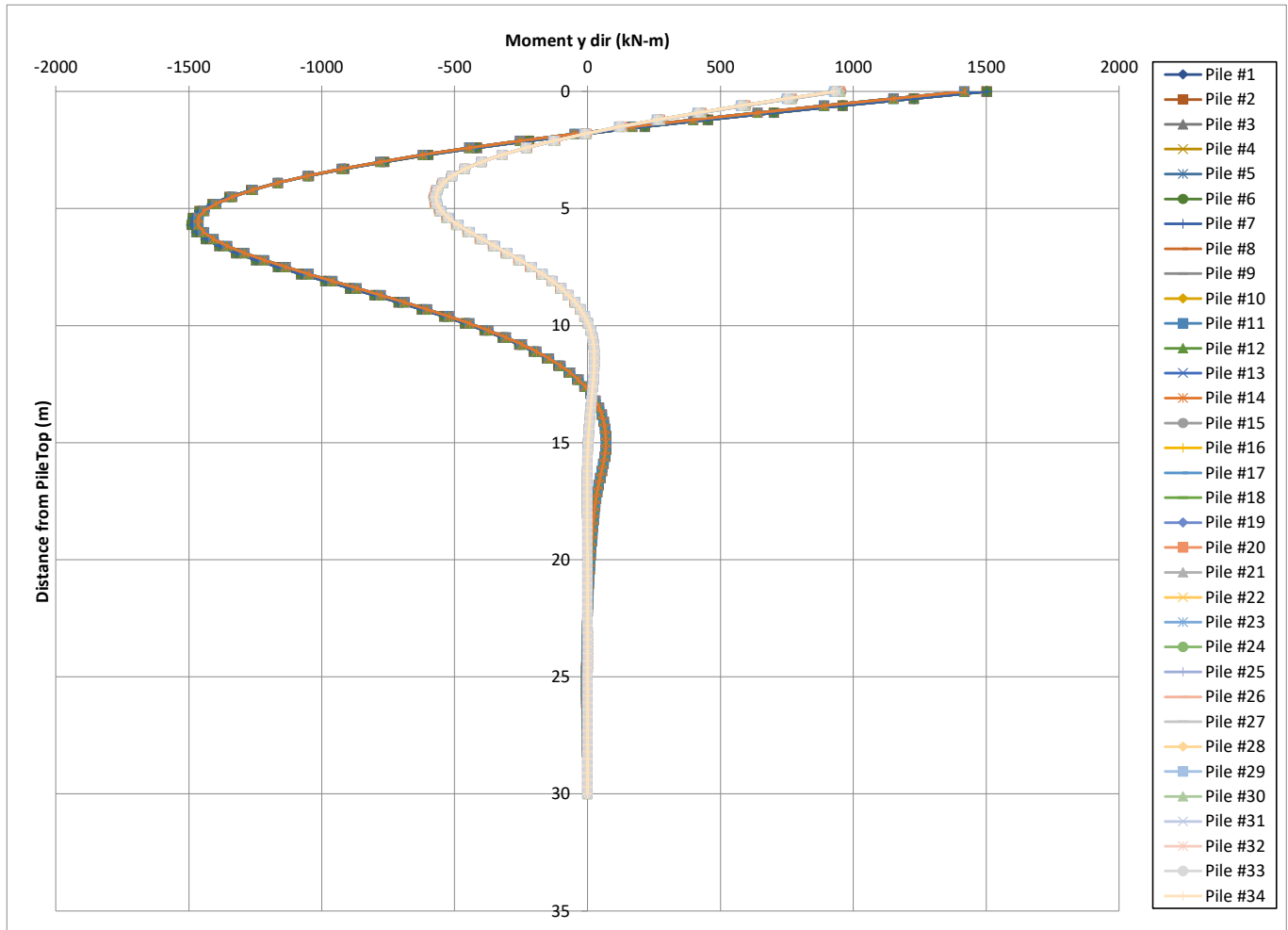
**Figura 7-21: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLV1**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA IF1N		LOTTO 01 E ZZ		CODIFICA RG		DOCUMENTO MD0000 001		REV. B		FOGLIO 37 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													



**Figura 7-22: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento Mz, Load case SLV3**

<b>APPALDATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 38 di 226



**Figura 7-23: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse trasversale: Andamento con la profondità del momento My, Load case SLV3**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>COMMESSA</b> IF1N		<b>LOTTO</b> 01 E ZZ		<b>CODIFICA</b> RG		<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001		<b>REV.</b> B		<b>FOGLIO</b> 39 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

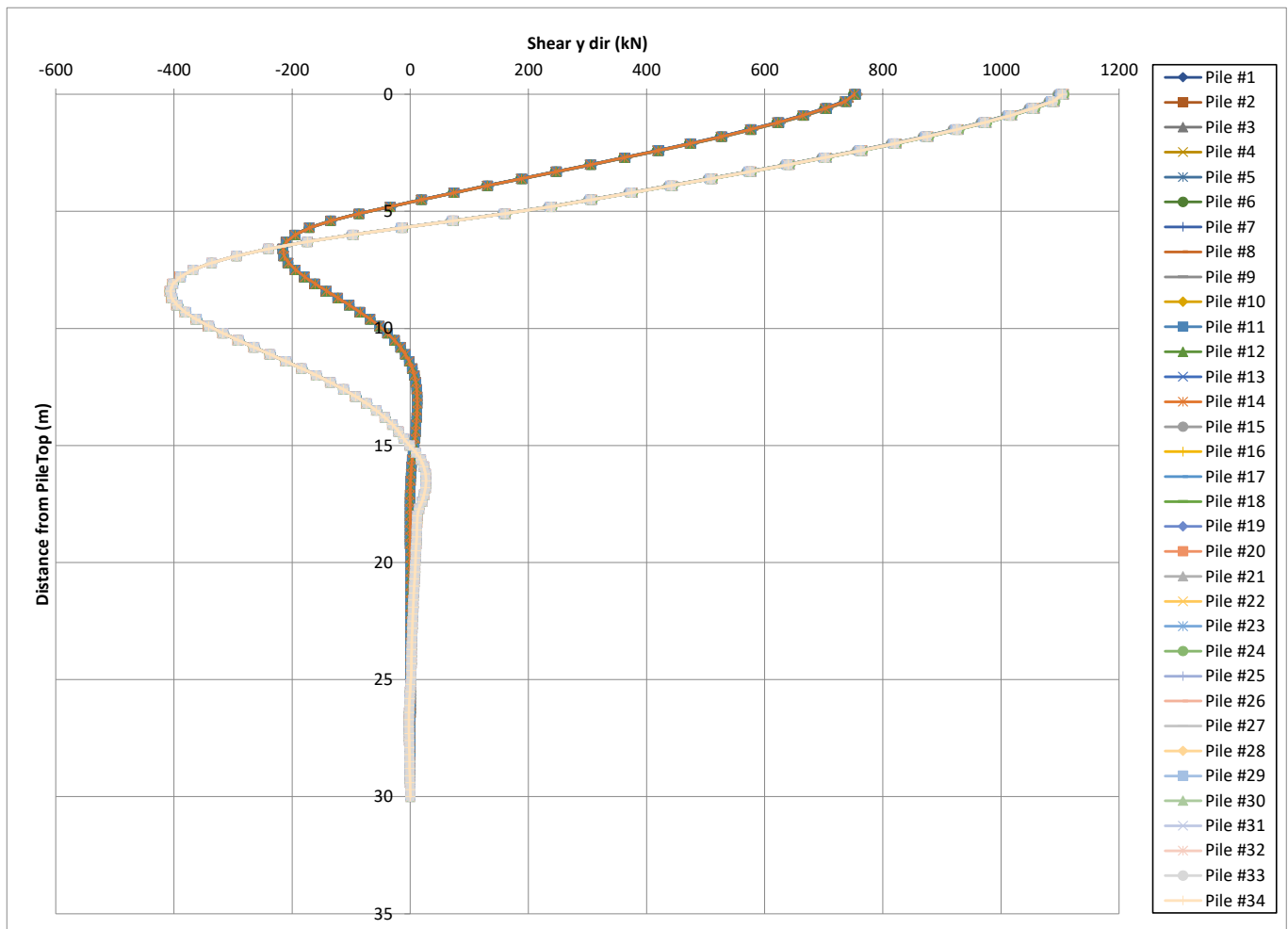


Figura 7-24: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio  $F_y$ , Load case SLV1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 40 di 226

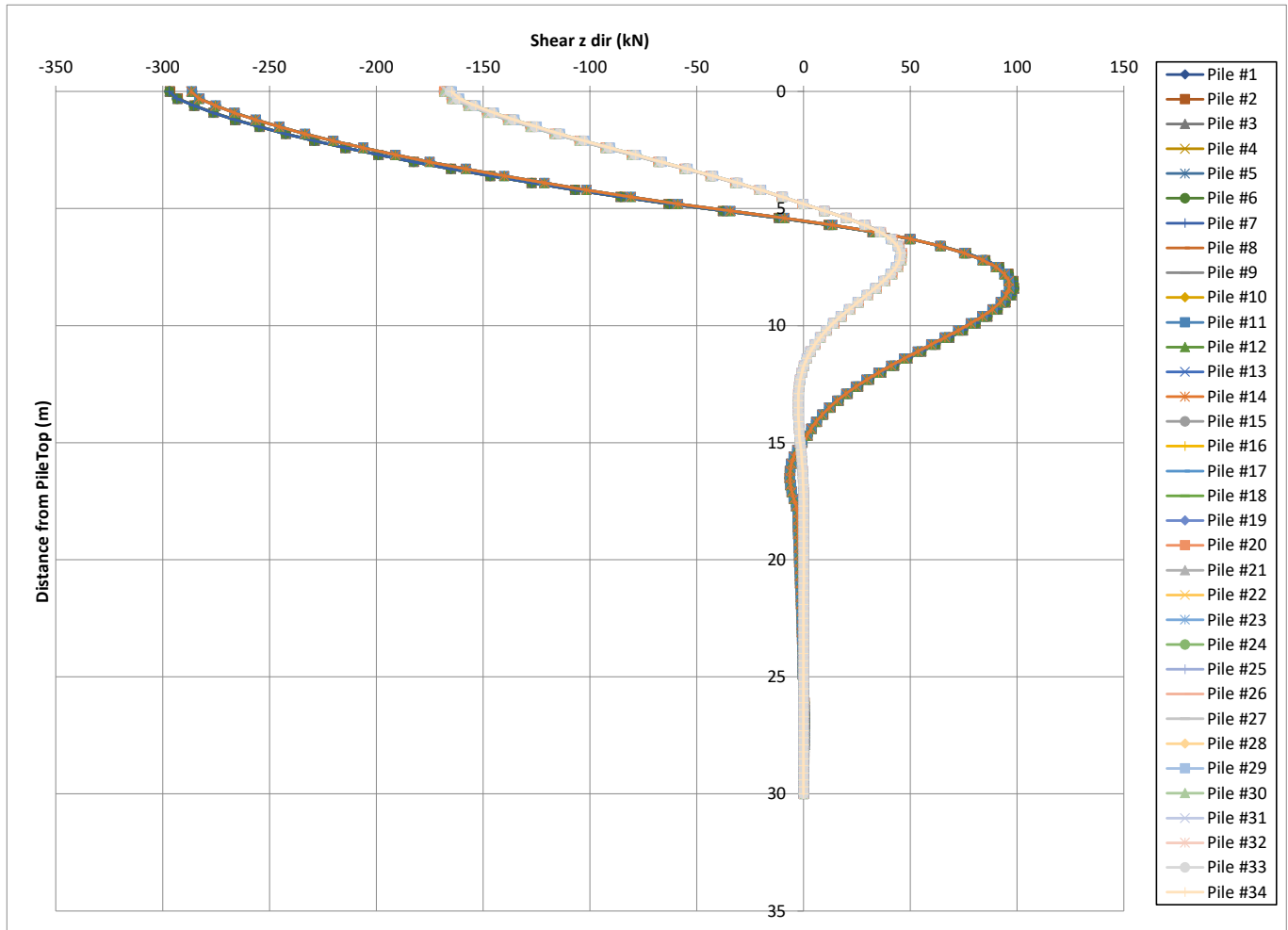


Figura 7-25: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV1



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 41 di 226

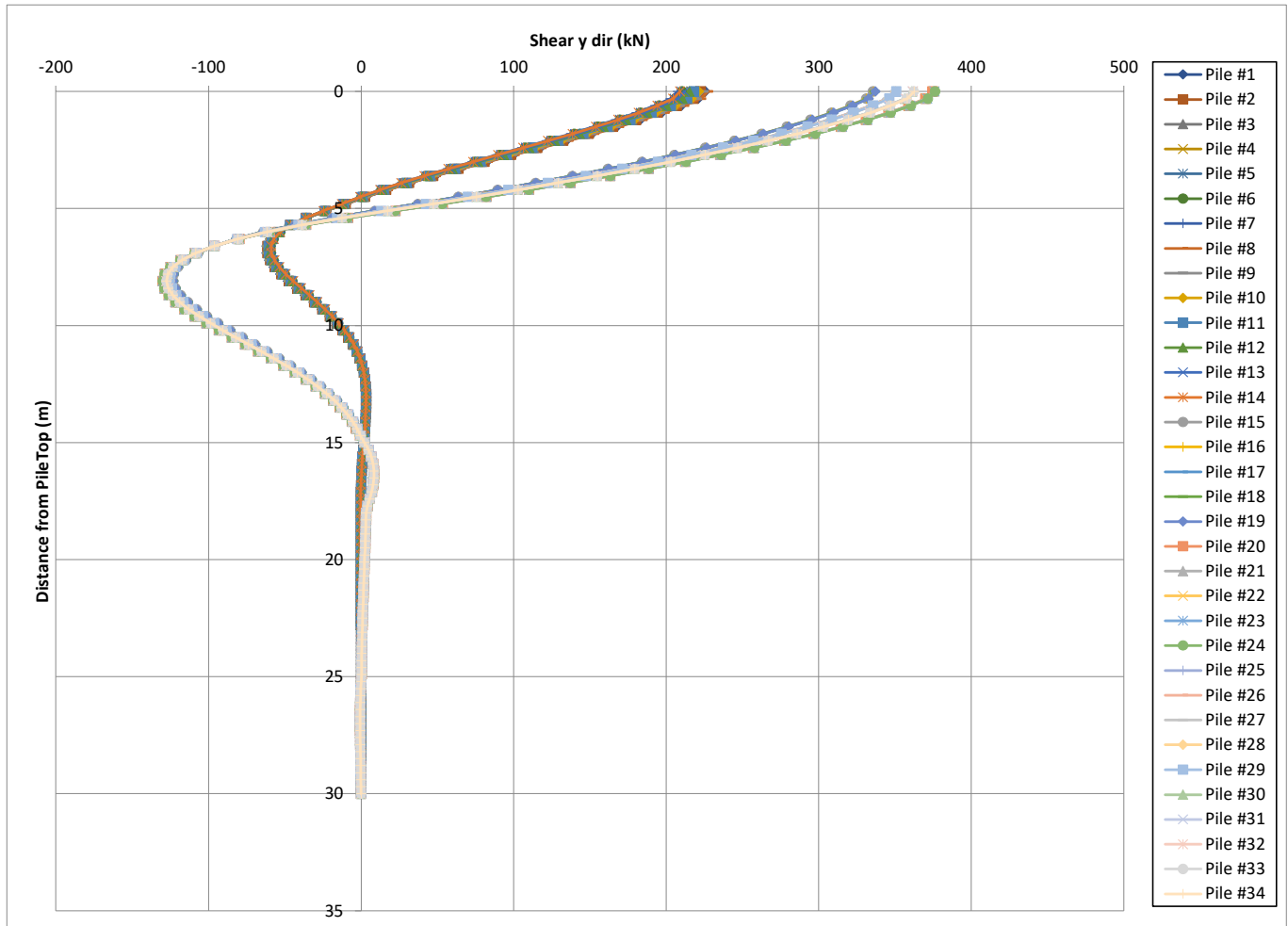
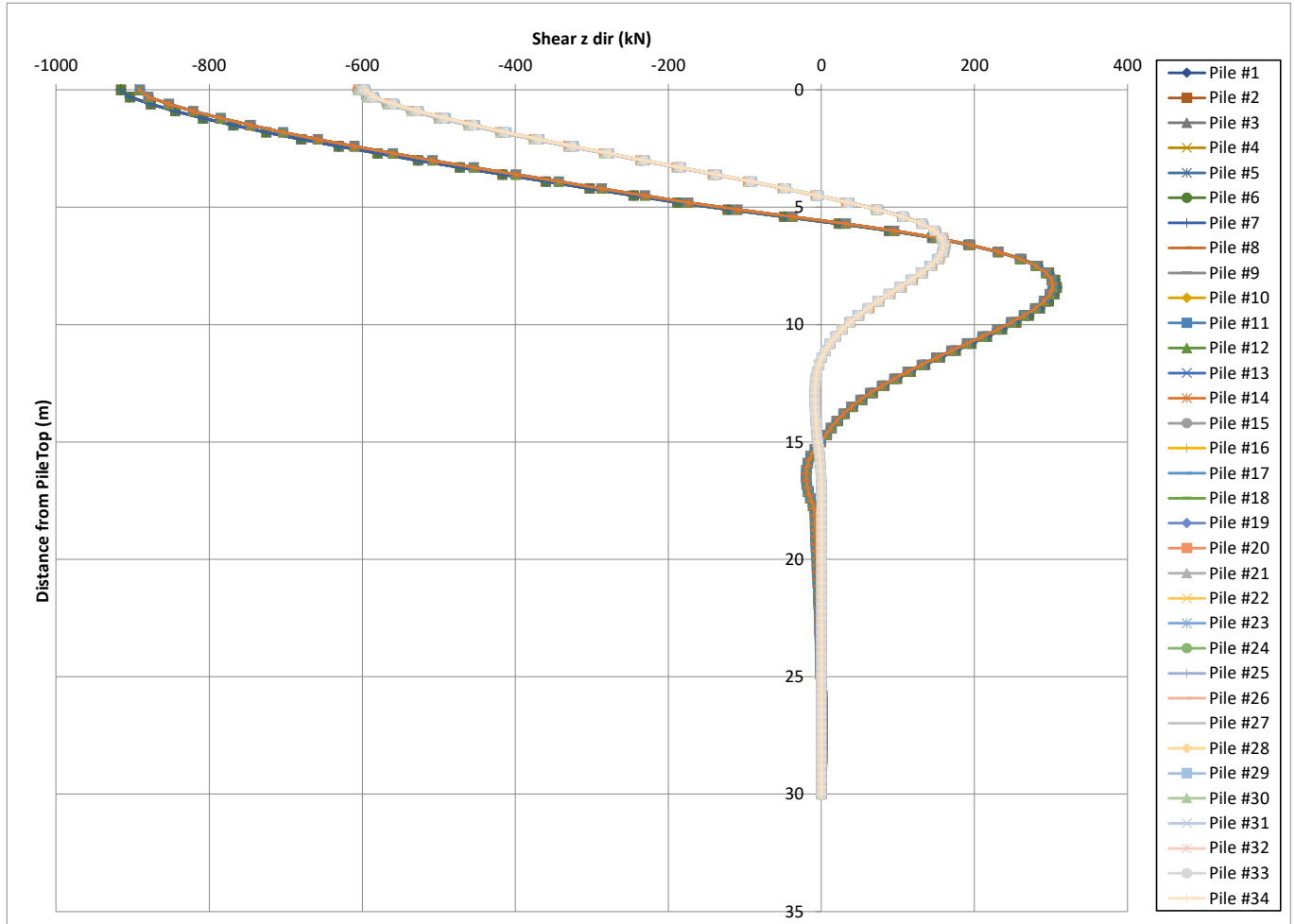


Figura 7-26: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio  $F_y$ , Load case SLV3

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 42 di 226



**Figura 7-27: Combinazione SLV – Diafr. parallelo asse longitudinale e trasversale: Andamento con la profondità del Taglio Fz, Load case SLV3**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 43 di 226

## 8 VERIFICA DEI DIAFRAMMI DI FONDAZIONE

Nel seguito di riportano le verifiche strutturali dei diaframmi.

### 8.1 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 7-2**, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente tabella.

DIAFRAMMA PARALLELO ASSE LONGITUDINALE

n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
1	SLV	SLV1 F1max	-2797,40	271,36	1970,50	168,46	1107,28
3	SLV	SLV3 F2max	-3200,80	955,24	635,17	606,73	376,25
11	SLU	SLU11 F1max	2015,00	81,26	372,70	73,01	200,71
12	SLU	SLU12 F2max	2160,40	111,21	44,84	98,64	20,70
4	SLE	SLE4 M2max	1505,20	74,95	246,44	47,05	141,98

|| long

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
SLV1 F1max	-279740	27136	197050	16846	110728
SLV3 F2max	-320080	95524	63517	60673	37625
SLU11 F1max	201500	8126	37270	7301	20071
SLU12 F2max	216040	11121	4484	9864	2070
SLE4 M2max	150520	7495	24644	4705	14198
SLE4 M2max	0	7495	24644	4705	14198

**Tabella 23: Sollecitazioni massime agenti nel diaframma**

Le convenzioni di segno fanno riferimento al codice di calcolo per le verifiche strutturali RC-SEC (ref.47)) secondo lo schema di seguito illustrato.

APPALTATORE: Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 44 di 226

### DIAFRAMMI PARALLELI ASSE LONGITUDINALE

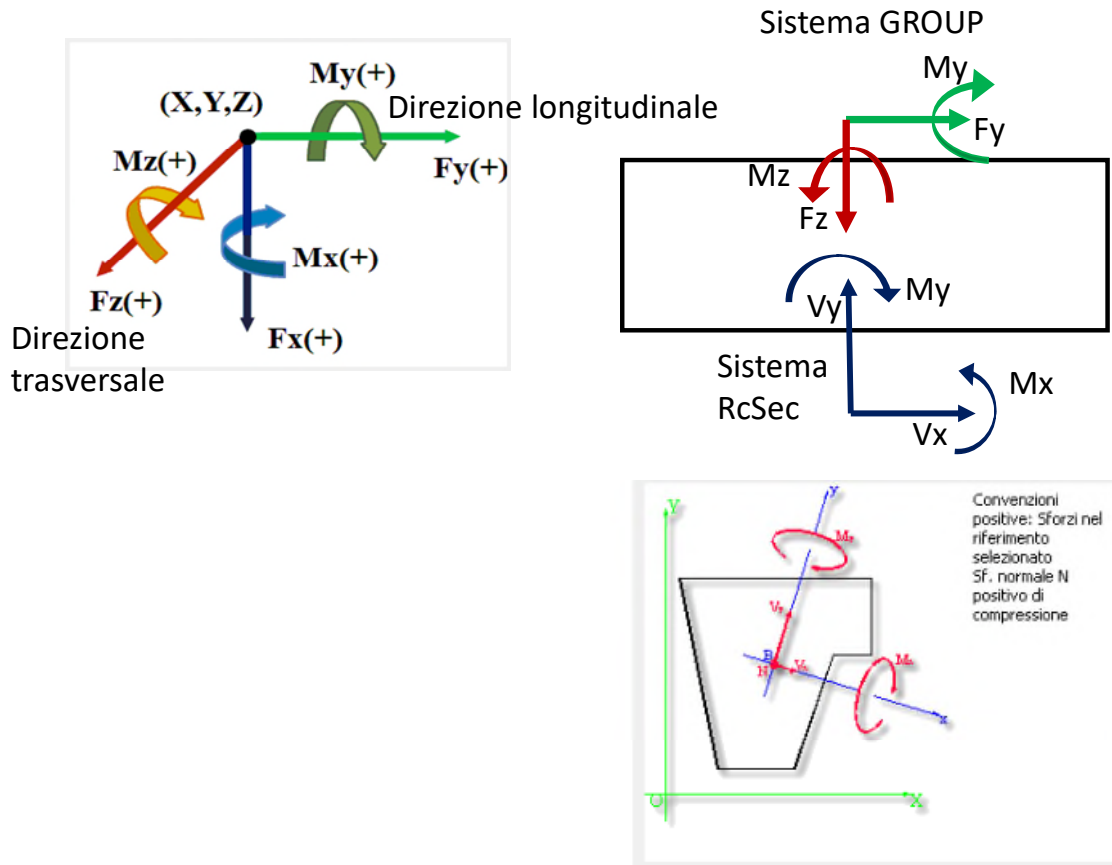


Figura 8-1: Verifiche strutturali convenzioni di segno

È stata verificata la sezione in cls – C25/30 – corrispondente al diaframma primario con dimensioni di calcolo pari a 120 cm x 254 cm.

L'armatura prevista è:

- ferri correnti lungo il lato più corto: 2 x 10+10 Ø 26;
- ferri correnti lungo il lato più lungo: 2 x 15 Ø 26;
- staffatura: doppia staffa Ø14 passo 20.

L'armatura prevista è rappresentata in **Figura 8-2**.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 45 di 226

Nome sezione: VI04-P4 para long

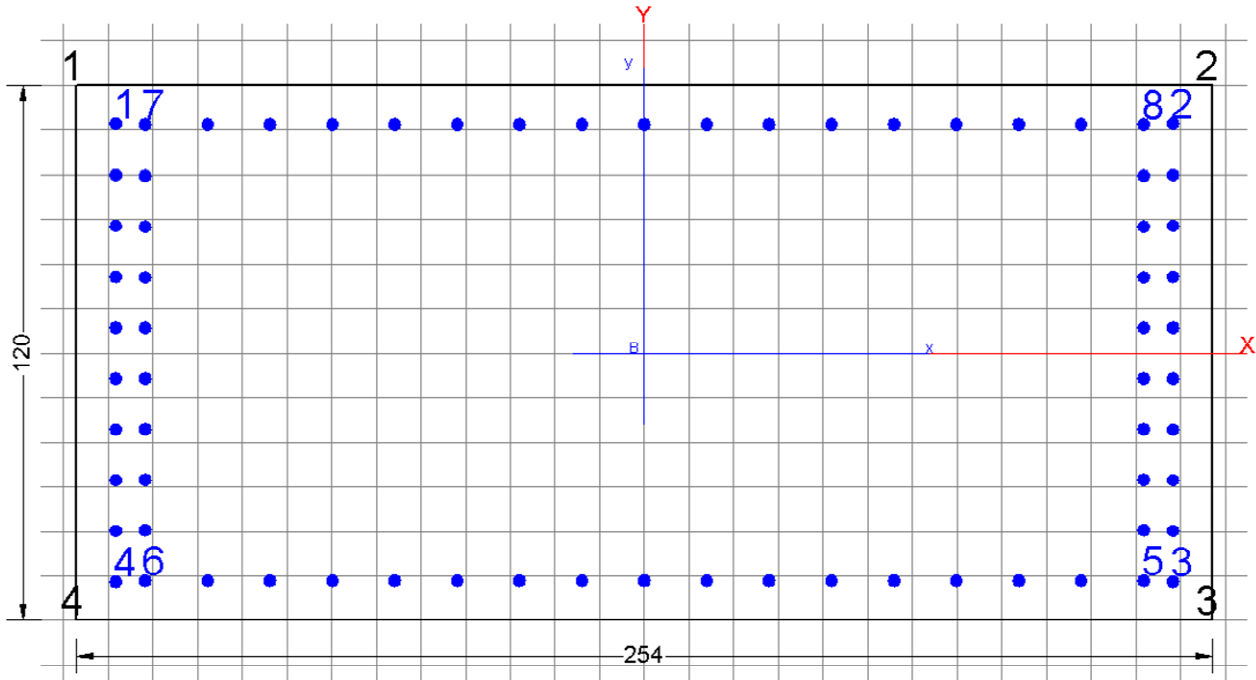


Figura 8-2: Armatura diaframma direzione longitudinale

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

**DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.**  
**NOME SEZIONE: VI04-P4 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:	Zona non sismica

**CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI**

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30
	Resis. compr. di progetto fcd:	141.60 daN/cm <sup>2</sup>
	Resis. compr. ridotta v1*fcd:	70.80 daN/cm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>
	Resis. media a trazione fctm:	25.60 daN/cm <sup>2</sup>
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	137.50 daN/cm <sup>2</sup>
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200 mm

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>46 di 226</b>

ACCIAIO -	Tipo:	B450C
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0 daN/cm <sup>2</sup>
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0 daN/cm <sup>2</sup>
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0 daN/cm <sup>2</sup>
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0 daN/cm <sup>2</sup>
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068
	Modulo Elastico Ef	2000000 daN/cm <sup>2</sup>
	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 CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale  
 Classe Conglomerato: C25/30

N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-127.0	60.0
2	127.0	60.0
3	127.0	-60.0
4	-127.0	-60.0

### DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-118.3	51.3	26
2	118.3	51.3	26
3	118.3	-51.3	26
4	-118.3	-51.3	26
5	111.7	-51.1	26
6	-111.7	-51.1	26
7	-111.7	51.1	26
8	111.7	51.1	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	7	8	15	26
2	6	5	15	26
3	5	8	8	26
4	6	7	8	26
5	2	3	8	26
6	1	4	8	26

### ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 14 mm  
 Passo staffe: 20.0 cm

### Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa Barra Barra Barra Barra

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	
COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>47 di 226</b>	

1	1	18	33	4
2	14	2	3	29

#### Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
18	27.9	51.1
33	27.9	-51.1
14	-27.9	51.1
29	-27.9	-51.1

#### 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	-279740	27136	197050	16846	110728
2	-320080	95524	63517	60673	37625
3	201500	8126	37270	7301	20071
4	216040	11121	4484	9864	2070

#### 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	150520	7495 (0)	24644 (0)
2	0	7495 (78941)	24644 (259563)

#### RISULTATI DEL CALCOLO

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	4.0 cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0 cm

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

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N Sn	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My Sn	Componente momento assegnato [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
N Res	Sforzo normale resistente [daN] baricentrico (positivo se di compress.)
Mx Res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse x princ. d'inerzia
My res	Momento flettente resistente [daNm] riferito all'asse y princ. d'inerzia
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N <sub>r</sub> , M <sub>x</sub> Res, M <sub>y</sub> Res) e (N, M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> )
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Totale	Area totale barre longitudinali [cm <sup>2</sup> ]. [Tra parentesi il valore minimo di normativa]

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>48 di 226</b>

N°Comb	Ver	N	Mx	My	N Res	Mx Res	My Res	Mis.Sic.	As Totale
1	S	-279740	27136	197050	-279745	176797	1295084	6.57	371.7(91.4)
2	S	-320080	95524	63517	-320077	566992	379150	5.95	371.7(91.4)
3	S	201500	8126	37270	201485	345574	1577983	42.35	371.7(91.4)
4	S	216040	11121	4484	216052	793294	322591	71.42	371.7(91.4)

#### METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

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

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	127.0	60.0	0.00278	118.3	51.3	-0.01355	-118.3	-51.3
2	0.00350	127.0	60.0	0.00235	118.3	51.3	-0.01273	-118.3	-51.3
3	0.00350	127.0	60.0	0.00299	118.3	51.3	-0.00691	-118.3	-51.3
4	0.00350	127.0	60.0	0.00262	118.3	51.3	-0.00870	-118.3	-51.3

#### 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	0.000057999	0.000025328	-0.005385506	----	----
2	0.000010827	0.000121930	-0.005190844	----	----
3	0.000029223	0.000029146	-0.001960094	----	----
4	0.000007186	0.000093794	-0.003040306	----	----

#### VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:	14 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved	Taglio di progetto [daN] = proiezz. di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
Vcd	Taglio compressione resistente [daN] lato conglomerato [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] Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso. I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast	Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm <sup>2</sup> /m]
A.Eff	Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm <sup>2</sup> /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.



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>49 di 226</b>

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	d   z	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	N	108216	474462	389204202.1	190.4	102.0	2.500	1.000	5.8	20.9(0.0)
2	N	63763	637915	292205112.6	103.9	251.4	2.500	1.000	6.3	28.7(0.0)
3	N	19367	420126	280796142.6	127.2	135.3	2.500	1.000	1.6	22.6(0.0)
4	N	9993	615578	283057110.7	99.9	252.5	2.500	1.000	1.0	29.0(0.0)

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

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm <sup>2</sup> ]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm <sup>2</sup> ]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm <sup>2</sup> ] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm <sup>2</sup> ] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	6.6	127.0	60.0	30	-118.3	-51.3	----	----
2	S	4.2	127.0	60.0	-112	-118.3	-51.3	2872	74.3

### 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	-0.00006	0	0.500	26.0	74	0.00003 (0.00003)	422	0.014 (0.20)	78941	259563

### 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]
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 [cm <sup>2</sup> ] delle barre long. in zona tesa effettivamente presenti nel dominio considerato.
As,min	Area [cm <sup>2</sup> ] 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
--------	------------	------	---	----	-----	-----	----	----	-----	--------	--------

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 			<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 								
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>			COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 50 di 226

1	Quasi perm.	1 (Nervatura)				0	---	---	---	0	0.0	0.0
2	Quasi perm.	1 (Nervatura)	0.65	0.40	15292	---	---	---	-12756	185.8	28.3	

## 8.2 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 7-2**, e selezionate nei paragrafi precedenti, sono riassunte nella seguente **Tabella 24**.

			DIAFRAMMA PARALLELO ASSE TRASVERSALE				
n. combo	Stato limite	Load case	N	Mx	My	Vy	Vx
			kN	kNm	kNm	kN	kN
1	SLV	SLV1 F1max	-3885,50	1170,70	525,19	756,76	296,99
3	SLV	SLV3 F2max	-3209,50	333,34	1503,79	227,50	915,62
11	SLU	SLU11 F1max	1809,90	158,23	177,05	148,57	101,10
12	SLU	SLU12 F2max	2197,10	14,79	236,09	15,99	136,78
4	SLE	SLE4 M2max	1353,70	148,93	114,91	97,22	70,38

|| trasv

Load case	daN	daN m	daN m	daN	daN
SLV1 F1max	-388550	117070	52519	75676	29699
SLV3 F2max	-320950	33334	150379	22750	91562
SLU11 F1max	180990	15823	17705	14857	10110
SLU12 F2max	219710	1479	23609	1599	13678
SLE4 M2max	135370	14893	11491	9722	7038
SLE4 M2max	0	14893	11491	9722	7038

**Tabella 24: Sollecitazioni massime agenti nel diaframma**

Le convenzioni di segno fanno riferimento al codice di calcolo per le verifiche strutturali RC-SEC (ref.47)) secondo lo schema di seguito illustrato.

APPALTATORE: Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 51 di 226

### DIAFRAMMI PARALLELI ASSE TRASVERSALE

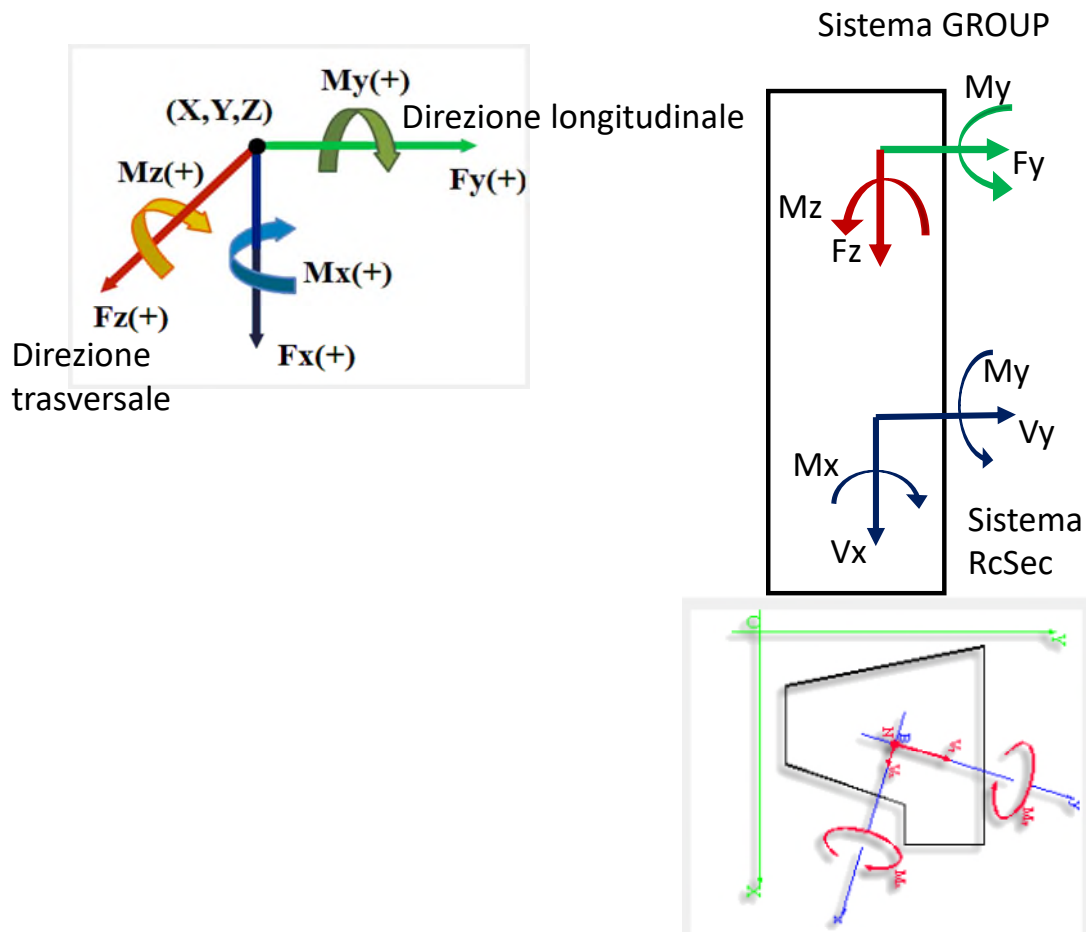


Figura 8-3: Verifiche strutturali convenzioni di segno

È stata verificata la sezione in cls – C25/30 – corrispondente al diaframma secondario con dimensioni di calcolo pari a 103 cm x 247 cm.

L'armatura prevista è:

- ferri correnti lungo il lato più corto: 2 x 10+10 Ø 26;
- ferri correnti lungo il lato più lungo: 2 x 15 Ø 26;
- staffatura: doppia staffa Ø14 passo 20.

L'armatura prevista è rappresentata in **Figura 8-4**.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>52 di 226</b>

Nome sezione: VI04-P4 para trasv

Coprif. netto minimo barre long.: 7.4 cm    Coprif. netto staffe: 6.0 cm

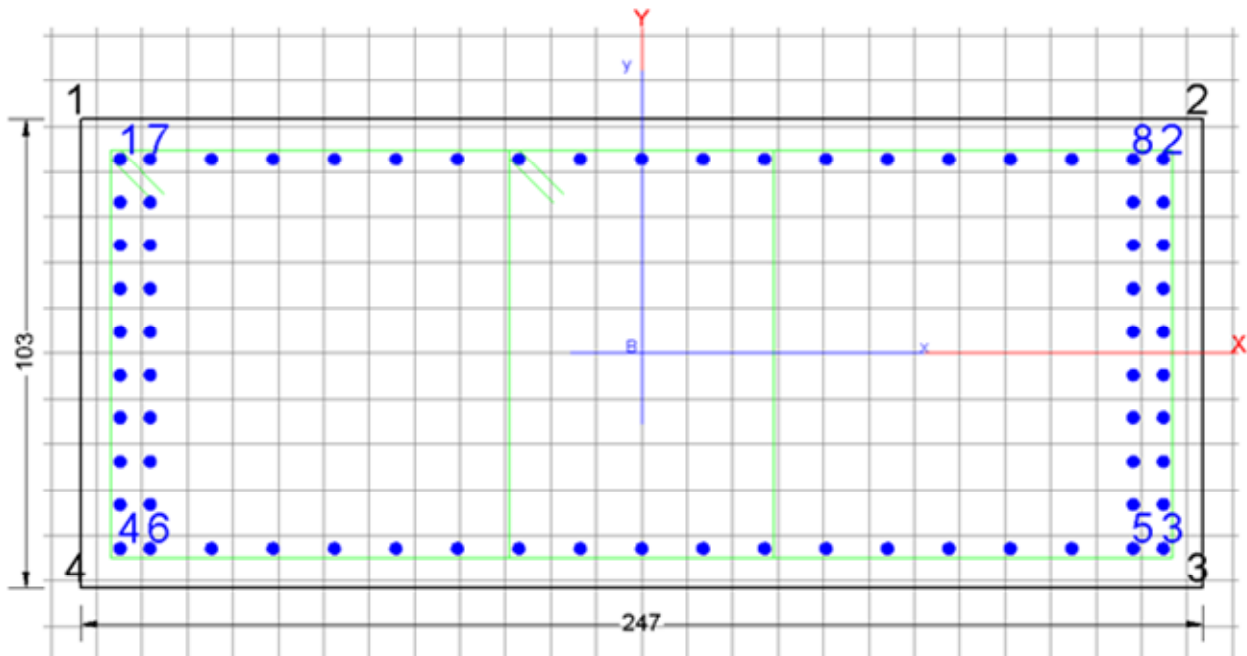


Figura 8-4: Armatura diaframma direzione trasversale

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

**DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.**

**NOME SEZIONE: VI04-P4 para trasv**

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:	Zona non sismica

**CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI**

CALCESTRUZZO -	Classe:	C25/30	
	Resis. compr. di progetto fcd:	141.60	daN/cm <sup>2</sup>
	Resis. compr. ridotta v1*fcd:	70.80	daN/cm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>
	Resis. media a trazione fctm:	25.60	daN/cm <sup>2</sup>
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:	137.50	daN/cm <sup>2</sup>
	Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:	0.200	mm
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>53 di 226</b>

Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm <sup>2</sup>
Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm <sup>2</sup>
Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm <sup>2</sup>
Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm <sup>2</sup>
Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm <sup>2</sup>
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 CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale  
 Classe Conglomerato: C25/30

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-123.5	51.5
2	123.5	51.5
3	123.5	-51.5
4	-123.5	-51.5

### DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-114.8	42.8	26
2	114.8	42.8	26
3	114.8	-42.8	26
4	-114.8	-42.8	26
5	108.2	-42.8	26
6	-108.2	-42.8	26
7	-108.2	42.8	26
8	108.2	42.8	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	7	8	15	26
2	6	5	15	26
3	5	8	8	26
4	6	7	8	26
5	2	3	8	26
6	1	4	8	26

### ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 14 mm  
 Passo staffe: 20.0 cm

#### Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N° Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	18	33	4

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>54 di 226</b>

2    14    2    3    29

**Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:**

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
18	27.1	42.8
33	27.1	-42.8
14	-27.1	42.8
29	-27.1	-42.8

**CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA**

	N	Mx	My	Vy	Vx
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	-388550	117070	52519	75676	29699
2	-320950	33334	150379	22750	91562
3	180990	15823	17705	14857	10110
4	219710	1479	23609	1599	13678

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

	N	Mx	My
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	135370	14893 (0)	11491 (0)
2	0	14893 (111360)	11491 (85922)

**RISULTATI DEL CALCOLO**

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	7.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	4.0 cm
Copriferro netto minimo staffe:	6.0 cm

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

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

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>55 di 226</b>

1	S	-388550	117070	52519	-388537	457824	207024	3.92	371.7(76.3)
2	S	-320950	33334	150379	-320946	245606	1114073	7.41	371.7(76.3)
3	S	180990	15823	17705	180986	588534	660058	37.24	371.7(76.3)
4	S	219710	1479	23609	219687	102252	1690631	71.60	371.7(76.3)

#### METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

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

N°Comb	ec max	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	123.5	51.5	0.00192	114.8	42.8	-0.01469	-114.8	-42.8
2	0.00350	123.5	51.5	0.00280	114.8	42.8	-0.00934	-114.8	-42.8
3	0.00350	123.5	51.5	0.00277	114.8	42.8	-0.00620	-114.8	-42.8
4	0.00350	123.5	51.5	0.00296	114.8	42.8	-0.00866	-114.8	-42.8

#### 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	0.000007406	0.000174156	-0.006383686	----	----
2	0.000036775	0.000043246	-0.003268914	----	----
3	0.000012129	0.000072165	-0.001714444	----	----
4	0.000044107	0.000017449	-0.002845836	----	----

#### VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:	14 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved	Taglio di progetto [daN] = proiezz. di Vx e Vy sulla normale all'asse neutro
Vcd	Taglio compressione resistente [daN] lato conglomerato [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] Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso. I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast	Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm <sup>2</sup> /m]
A.Eff	Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm <sup>2</sup> /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
--------	-----	-----	-----	-----	-------	----	-----	-----	-----	-------

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>56 di 226</b>

1	N	76869	528292	255304	96.9	88.2	245.3	2.500	1.000	8.9	29.6(0.0)
2	N	76646	279509	225788	113.7	102.1	112.1	2.500	1.000	7.7	22.6(0.0)
3	N	16327	494933	220619	94.0	83.1	243.9	2.500	1.000	2.0	27.1(0.0)
4	N	13307	398577	350707	190.6	174.6	93.5	2.500	1.000	0.8	20.5(0.0)

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

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm <sup>2</sup> ]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm <sup>2</sup> ]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm <sup>2</sup> ] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm <sup>2</sup> ] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	7.8	123.5	51.5	22	-114.8	-42.8	----	----
2	S	5.5	123.5	51.5	-147	-114.8	-42.8	3593	84.9

### 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
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= 0.5 per flessione; = (e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
	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	-0.00008	0	0.500	26.0	74	0.00004 (0.00004)	439	0.019 (0.20)	111360	85922

### 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]
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 [cm <sup>2</sup> ] delle barre long. in zona tesa effettivamente presenti nel dominio considerato.
As,min	Area [cm <sup>2</sup> ] 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	---	---	---	0	0.0	0.0
2	Quasi perm.	1 (Nervatura)	0.65	0.40	12721	---	---	---	-17199	185.8	23.5



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>57 di 226</b>

### 8.2.1 Armatura minima e incidenza

Lo schema di armatura previsto e verificato nei paragrafi §8.1 e §8.2 è stato mantenuto invariato lungo tutto il fusto del diaframma ad eccezione della gabbia inferiore dove è prevista l'armatura minima.

L'armatura minima prevista è:

- ferri correnti lungo il lato più corto: 2 x 6 Ø 26;
- ferri correnti lungo il lato più lungo: 2 x 15 Ø 26;
- staffatura: doppia staffa Ø14 passo 20.

ARMATURA MINIMA DIAFRAMMA		
Lato lungo L	2.8	m
Lato corto B	1.2	m
Area sezione	33600	cm <sup>2</sup>
Armatura minima necessaria	100.8	cm <sup>2</sup>
Numero barre previste	42	
Diametro barra Ø	26	mm
Area minima prevista	223.0	cm <sup>2</sup>

L'incidenza media dei pannelli in oggetto è pari a 155 kg/m<sup>3</sup>; è stata valutata considerando una percentuale di incremento pari al 15% dovuta a ganci di sollevamento, armature di confezionamento/controventatura, legatura, ecc.

VIADOTTO VI04							
ARMATURA DIAFRAMMA LUNGH. = 30 m							
POS.	N.	DIAM.	LUNG. (cm)	P.U.	LUNG. TOT. (cm)	PESO (kg)	
1	70	26	1200	4.168	84000	3501	
2	70	26	1200	4.168	84000	3501	
3	42	26	1140	4.168	47880	1995	
4	294	14	586	1.208	172284	2082	
5	6	20	706	2.466	4236	104	
6	32	40	108	9.864	3456	341	
7	2	20	842	2.466	1684	42	
8	2	20	815	2.466	1630	40	
9	2	20	814	2.466	1628	40	
10	2	20	785	2.466	1570	39	
11	2	20	966	2.466	1932	48	
12	2	20	939	2.466	1878	46	
13	3	20	730	2.466	2190	54	

**Kg** **11833**

AREA DIAFRAMMA (m<sup>2</sup>) **3.36**  
 LUNGH. DIAFRAMMA (m) **30.00**  
 VOLUME (m<sup>3</sup>) **100.80**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>58 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	58 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	58 di 226													

INCIDENZA DI CALCOLO (kg/m<sup>3</sup>) **133.78**

Incremento percentuale % (\*) **15**

INCIDENZA DI PROGETTO (kg/m<sup>3</sup>) **~155**

(\*) incremento in % dovuta a ganci di sollevamento, armature di confezionamento/controventatura, legature, ecc.,

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF1N</b> <b>01 E ZZ</b> <b>RG</b> <b>MD0000 001</b> <b>B</b> <b>59 di 226</b>

## 9 VERIFICHE ALLO SLU DI TIPO GEOTECNICO

### 9.1 VERIFICA DI CAPACITÀ PORTANTE DEL PANNELLO SINGOLO

La verifica di capacità portante verticale per il singolo pannello è stata condotta in accordo ai criteri esposti nel documento di cui al ref. 2).

Di seguito si riporta, per i diaframmi di fondazione di lunghezza  $L = 30$  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]	8164.0 (SLV)
Massima trazione, $N_{dt}$ , max [kN]	-3886.0 (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]	3478,5 (SLE)
--	--------------

Tabella 26: Combinazione SLE: Sollecitazione massima di compressione

In Tabella 27 si riporta, per i diaframmi di lunghezza 30.0 m, la capacità portante a compressione ( $R_{cd}$ ,singolo) e a trazione ( $R_{td}$ ,singolo) secondo l'Approccio 2 (A1+M1+R3).

Combinazione SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)							Comb. SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)				
L_palo	Q <sub>l-c,k</sub>	Q <sub>b-c,k</sub>	Q <sub>l-c,d</sub>	Q <sub>b-c,d</sub>	$\Delta W_{palo}$	Q <sub>c,d</sub>	L_palo	Q <sub>l-t,k</sub>	Q <sub>l-t,d</sub>	$\Delta W_{palo}$	Q <sub>t,d</sub>
m	kN	kN	kN	kN	kN	kN	m	kN	kN	kN	kN
30,0	16158,6	11022,7	9367,3	5443,3	1755,0	13055,6	30,0	16158,6	8617,9	1350,0	9967,9

Tabella 27: Capacità portante a compressione e a trazione dei pannelli di fondazione secondo l'Approccio 2 (A1+M1+R3).

#### 9.1.1 Capacità portante verticale del pannello singolo

Stratigrafia e parametri geotecnici

Dati di input		
Spessore diaframma	1.2	m
Sviluppo diaframma	2.5	m
Sovraccarico efficace	120.0	kPa
HW da testa palo	0	m
$\gamma$ acqua	10	kN/m <sup>3</sup>
$\Delta z$ palo da p.c. originario	4.3	m
N° diametri per qb	4	(-)
L palo fuori terra	0	(m)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO		
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	60 di 226		

<b>Peso calcestruzzo</b>	<b>25</b>	kN/m <sup>3</sup>
<b>Pressione max sul cls.</b>	<b>11.34</b>	MPa

Caratteristiche del terreno													
Profondità (m)		Strato	Terreno	$\gamma_{tot}$	Nspt		$c_u$ (kPa)		$\Delta-z$	$\phi^\circ$		Nq	
da	a	No.	(S,SL,G,A)	kN/m <sup>3</sup>	da	a	da	a	(m)	da	a	da	a
0,0	5,0	1	A	20,5			120	120	1,00				
5,0	10,0	2	A	20,5			160	160	1,00				
10,0	15,0	3	A	20,5			200	200	1,00				
15,0	18,0	4	A	20,5			240	240	1,00				
18,0	25,0	5	S	20,5					1,00	32	32	14	14
25,0	50,0	6	A	20,5			300	300	1,00				

Verticali di indagine	$\xi_3$	$\xi_4$
<b>5</b>	1.50	1.34

Scelta di $\xi$	$\xi$
<b>3</b>	1.5

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <span style="margin-left: 20px;">LOTTO</span> <span style="margin-left: 20px;">CODIFICA</span> <span style="margin-left: 20px;">DOCUMENTO</span> <span style="margin-left: 20px;">REV.</span> <span style="margin-left: 20px;">FOGLIO</span> IF1N <span style="margin-left: 20px;">01 E ZZ</span> <span style="margin-left: 20px;">RG</span> <span style="margin-left: 20px;">MD0000 001</span> <span style="margin-left: 20px;">B</span> <span style="margin-left: 20px;">61 di 226</span>

Combinazione SLE (metodo AGI)						
L palo	$\tau_s$ calcolo	$Q_{ub}$ calcolo	$R_{c,s,k}$	$R_{c,b,k}$	$\Delta W$ palo	$Q_{c,s,k}/1.25$
m	kPa	kPa	kN	kN	kN	kN
1,0	82,2	268,3	410,8	805,0	45,0	328,6
2,0	82,2	536,7	821,6	1610,0	90,0	657,3
3,0	82,2	805,0	1232,4	2415,0	135,0	985,9
4,0	82,2	1073,3	1643,2	3219,9	180,0	1314,5
5,0	82,2	1341,6	2054,0	4024,9	225,0	1643,2
5,0	82,2	1341,6	2054,0	4024,9	225,0	1643,2
6,0	94,9	1610,0	2528,3	4829,9	270,0	2022,6
7,0	94,9	1878,3	3002,6	5634,9	315,0	2402,1
8,0	94,9	2146,6	3477,0	6439,9	360,0	2781,6
9,0	94,9	2415,0	3951,3	7244,9	405,0	3161,1
10,0	94,9	2661,9	4425,7	7985,7	450,0	3540,5
10,0	94,9	2661,9	4425,7	7985,7	450,0	3540,5
11,0	106,1	2844,1	4956,0	8532,2	495,0	3964,8
12,0	106,1	3000,0	5486,3	9000,0	540,0	4389,1
13,0	106,1	3000,0	6016,7	9000,0	585,0	4813,3
14,0	106,1	3000,0	6547,0	9000,0	630,0	5237,6
15,0	106,1	3000,0	7077,3	9000,0	675,0	5661,9
15,0	106,1	3000,0	7077,3	9000,0	675,0	5661,9
16,0	116,2	3130,0	7658,3	9390,0	720,0	6126,6
17,0	116,2	3260,0	8239,2	9780,0	765,0	6591,4
18,0	116,2	3286,3	8820,2	9859,0	810,0	7056,1
18,0	116,2	3286,3	8820,2	9859,0	810,0	7056,1
19,0	105,1	3325,1	9345,5	9975,4	855,0	7476,4
20,0	109,0	3363,9	9890,6	10091,7	900,0	7912,4
21,0	112,9	3402,7	10455,3	10208,1	945,0	8364,2
22,0	116,9	3441,5	11039,7	10324,5	990,0	8831,8
23,0	120,8	3480,3	11643,8	10440,9	1035,0	9315,0
24,0	124,8	3519,1	12267,6	10557,2	1080,0	9814,1
25,0	128,7	3557,9	12911,0	10673,6	1125,0	10328,8
25,0	130,7	3557,9	12911,0	10673,6	1125,0	10328,8
26,0	129,9	3596,7	13560,5	10790,0	1170,0	10848,4
27,0	129,9	3635,4	14210,1	10906,3	1215,0	11368,0
28,0	129,9	3674,2	14859,6	11022,7	1260,0	11887,7
29,0	129,9	3674,2	15509,1	11022,7	1305,0	12407,3
30,0	129,9	3674,2	16158,6	11022,7	1350,0	12926,9
31,0	129,9	3674,2	16808,1	11022,7	1395,0	13446,5
32,0	129,9	3674,2	17457,7	11022,7	1440,0	13966,1
33,0	129,9	3674,2	18107,2	11022,7	1485,0	14485,7
34,0	129,9	3674,2	18756,7	11022,7	1530,0	15005,4
35,0	129,9	3674,2	19406,2	11022,7	1575,0	15525,0
36,0	129,9	3674,2	20055,7	11022,7	1620,0	16044,6
37,0	129,9	3674,2	20705,3	11022,7	1665,0	16564,2
38,0	129,9	3674,2	21354,8	11022,7	1710,0	17083,8
39,0	129,9	3674,2	22004,3	11022,7	1755,0	17603,4
40,0	129,9	3674,2	22653,8	11022,7	1800,0	18123,0
41,0	129,9	3674,2	23303,3	11022,7	1845,0	18642,7
42,0	129,9	3674,2	23952,8	11022,7	1890,0	19162,3
43,0	129,9	3674,2	24602,4	11022,7	1935,0	19681,9
44,0	129,9	3674,2	25251,9	11022,7	1980,0	20201,5
45,0	129,9	3674,2	25901,4	11022,7	2025,0	20721,1
46,0	129,9	3674,2	26550,9	11022,7	2070,0	21240,7
47,0	129,9	3674,2	27200,4	11022,7	2115,0	21760,4
48,0	129,9	3674,2	27850,0	11022,7	2160,0	22280,0
49,0	129,9	3674,2	28499,5	11022,7	2205,0	22799,6
50,0	129,9	3674,2	29149,0	11022,7	2250,0	23319,2

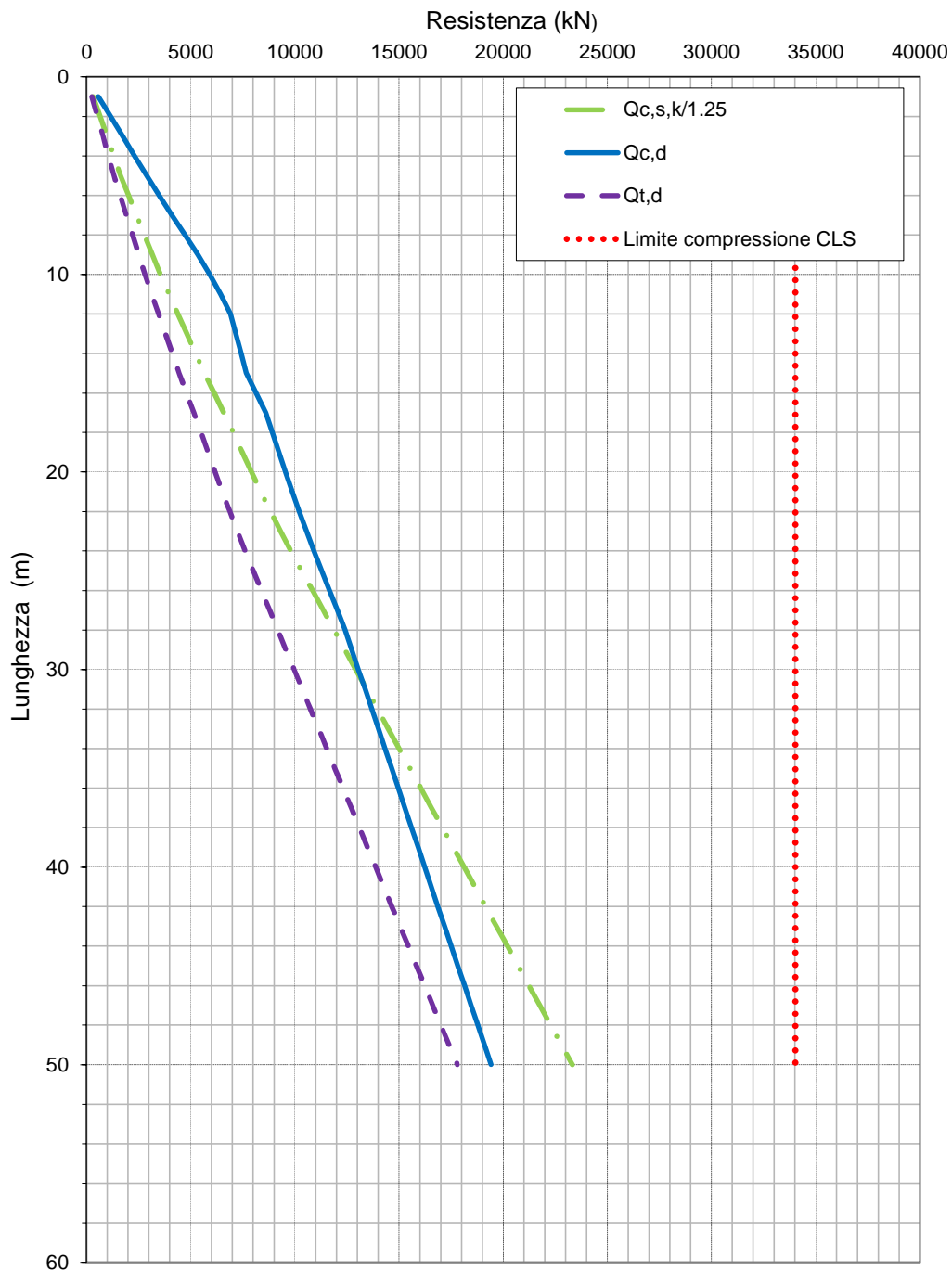
APPALTATORE: Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria <b>Mandanti</b>   							
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							

Combinazione SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)						
L palo	Q l-c,k	Q b-c,k	Q l-c,d	Q b-c,d	$\Delta W$ palo	Q c,d
m	kN	kN	kN	kN	kN	kN
1,0	410,8	805,0	238,1	397,5	58,5	577,2
2,0	821,6	1610,0	476,3	795,0	117,0	1154,3
3,0	1232,4	2415,0	714,4	1192,6	175,5	1731,5
4,0	1643,2	3219,9	952,6	1590,1	234,0	2308,7
5,0	2054,0	4024,9	1190,7	1987,6	292,5	2885,8
5,0	2054,0	4024,9	1190,7	1987,6	292,5	2885,8
6,0	2528,3	4829,9	1465,7	2385,1	351,0	3499,8
7,0	3002,6	5634,9	1740,7	2782,7	409,5	4113,8
8,0	3477,0	6439,9	2015,6	3180,2	468,0	4727,8
9,0	3951,3	7244,9	2290,6	3577,7	526,5	5341,8
10,0	4425,7	7985,7	2565,6	3943,5	585,0	5924,2
10,0	4425,7	7985,7	2565,6	3943,5	585,0	5924,2
11,0	4956,0	8532,2	2873,0	4213,4	643,5	6443,0
12,0	5486,3	9000,0	3180,5	4444,4	702,0	6922,9
13,0	6016,7	9000,0	3487,9	4444,4	760,5	7171,9
14,0	6547,0	9000,0	3795,4	4444,4	819,0	7420,8
15,0	7077,3	9000,0	4102,8	4444,4	877,5	7669,7
15,0	7077,3	9000,0	4102,8	4444,4	877,5	7669,7
16,0	7658,3	9390,0	4439,6	4637,0	936,0	8140,6
17,0	8239,2	9780,0	4776,4	4829,6	994,5	8611,5
18,0	8820,2	9859,0	5113,1	4868,6	1053,0	8928,8
18,0	8820,2	9859,0	5113,1	4868,6	1053,0	8928,8
19,0	9345,5	9975,4	5417,7	4926,1	1111,5	9232,3
20,0	9890,6	10091,7	5733,7	4983,6	1170,0	9547,2
21,0	10455,3	10208,1	6061,0	5041,0	1228,5	9873,6
22,0	11039,7	10324,5	6399,8	5098,5	1287,0	10211,3
23,0	11643,8	10440,9	6750,0	5156,0	1345,5	10560,5
24,0	12267,6	10557,2	7111,6	5213,4	1404,0	10921,1
25,0	12911,0	10673,6	7484,7	5270,9	1462,5	11293,1
25,0	12911,0	10673,6	7484,7	5270,9	1462,5	11293,1
26,0	13560,5	10790,0	7861,2	5328,4	1521,0	11668,6
27,0	14210,1	10906,3	8237,7	5385,8	1579,5	12044,1
28,0	14859,6	11022,7	8614,3	5443,3	1638,0	12419,6
29,0	15509,1	11022,7	8990,8	5443,3	1696,5	12737,6
30,0	16158,6	11022,7	9367,3	5443,3	1755,0	13055,6
31,0	16808,1	11022,7	9743,8	5443,3	1813,5	13373,7
32,0	17457,7	11022,7	10120,4	5443,3	1872,0	13691,7
33,0	18107,2	11022,7	10496,9	5443,3	1930,5	14009,7
34,0	18756,7	11022,7	10873,4	5443,3	1989,0	14327,8
35,0	19406,2	11022,7	11250,0	5443,3	2047,5	14645,8
36,0	20055,7	11022,7	11626,5	5443,3	2106,0	14963,8
37,0	20705,3	11022,7	12003,0	5443,3	2164,5	15281,9
38,0	21354,8	11022,7	12379,6	5443,3	2223,0	15599,9
39,0	22004,3	11022,7	12756,1	5443,3	2281,5	15917,9
40,0	22653,8	11022,7	13132,6	5443,3	2340,0	16236,0
41,0	23303,3	11022,7	13509,2	5443,3	2398,5	16554,0
42,0	23952,8	11022,7	13885,7	5443,3	2457,0	16872,0
43,0	24602,4	11022,7	14262,2	5443,3	2515,5	17190,1
44,0	25251,9	11022,7	14638,8	5443,3	2574,0	17508,1
45,0	25901,4	11022,7	15015,3	5443,3	2632,5	17826,1
46,0	26550,9	11022,7	15391,8	5443,3	2691,0	18144,2
47,0	27200,4	11022,7	15768,4	5443,3	2749,5	18462,2
48,0	27850,0	11022,7	16144,9	5443,3	2808,0	18780,2
49,0	28499,5	11022,7	16521,4	5443,3	2866,5	19098,2
50,0	29149,0	11022,7	16898,0	5443,3	2925,0	19416,3

Comb. SLU A1+M1+R3 (metodo AGI)				
L palo	Q l-t,k	Q l-t,d	$\Delta W$ palo	Q t,d
m	kN	kN	kN	kN
1,0	410,8	219,1	45,0	264,1
2,0	821,6	438,2	90,0	528,2
3,0	1232,4	657,3	135,0	792,3
4,0	1643,2	876,4	180,0	1056,4
5,0	2054,0	1095,4	225,0	1320,4
5,0	2054,0	1095,4	225,0	1320,4
6,0	2528,3	1348,4	270,0	1618,4
7,0	3002,6	1601,4	315,0	1916,4
8,0	3477,0	1854,4	360,0	2214,4
9,0	3951,3	2107,4	405,0	2512,4
10,0	4425,7	2360,4	450,0	2810,4
10,0	4425,7	2360,4	450,0	2810,4
11,0	4956,0	2643,2	495,0	3138,2
12,0	5486,3	2926,0	540,0	3466,0
13,0	6016,7	3208,9	585,0	3793,9
14,0	6547,0	3491,7	630,0	4121,7
15,0	7077,3	3774,6	675,0	4449,6
15,0	7077,3	3774,6	675,0	4449,6
16,0	7658,3	4084,4	720,0	4804,4
17,0	8239,2	4394,2	765,0	5159,2
18,0	8820,2	4704,1	810,0	5514,1
18,0	8820,2	4704,1	810,0	5514,1
19,0	9345,5	4984,3	855,0	5839,3
20,0	9890,6	5275,0	900,0	6175,0
21,0	10455,3	5576,2	945,0	6521,2
22,0	11039,7	5887,8	990,0	6877,8
23,0	11643,8	6210,0	1035,0	7245,0
24,0	12267,6	6542,7	1080,0	7622,7
25,0	12911,0	6885,9	1125,0	8010,9
25,0	12911,0	6885,9	1125,0	8010,9
26,0	13560,5	7232,3	1170,0	8402,3
27,0	14210,1	7578,7	1215,0	8793,7
28,0	14859,6	7925,1	1260,0	9185,1
29,0	15509,1	8271,5	1305,0	9576,5
30,0	16158,6	8617,9	1350,0	9967,9
31,0	16808,1	8964,3	1395,0	10359,3
32,0	17457,7	9310,8	1440,0	10750,8
33,0	18107,2	9657,2	1485,0	11142,2
34,0	18756,7	10003,6	1530,0	11533,6
35,0	19406,2	10350,0	1575,0	11925,0
36,0	20055,7	10696,4	1620,0	12316,4
37,0	20705,3	11042,8	1665,0	12707,8
38,0	21354,8	11389,2	1710,0	13099,2
39,0	22004,3	11735,6	1755,0	13490,6
40,0	22653,8	12082,0	1800,0	13882,0
41,0	23303,3	12428,4	1845,0	14273,4
42,0	23952,8	12774,9	1890,0	14664,9
43,0	24602,4	13121,3	1935,0	15056,3
44,0	25251,9	13467,7	1980,0	15447,7
45,0	25901,4	13814,1	2025,0	15839,1
46,0	26550,9	14160,5	2070,0	16230,5
47,0	27200,4	14506,9	2115,0	16621,9
48,0	27850,0	14853,3	2160,0	17013,3
49,0	28499,5	15199,7	2205,0	17404,7
50,0	29149,0	15546,1	2250,0	17796,1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<table border="0" 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;">B</td> <td style="text-align: center;">63 di 226</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	63 di 226								

VI04 - pila P4  
 Capacità portante A1+M1+R3  
 Diaframma 1.2m x 2.5m



**Figura 9-1: Capacità portante del diaframma singolo**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<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>B</td> <td>64 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	64 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	64 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		

## 9.2 VERIFICA DEL POZZO DI FONDAZIONE

Le verifiche di tipo geotecnico rispetto ai carichi verticali e orizzontali dei diaframmi che costituiscono il pozzo sono condotte mediante un metodo all'equilibrio elasto-plastico dell'intero blocco diaframmi+terreno in essi incluso, che è in grado di tenere in conto:

- il contributo di resistenza offerto lungo il fusto del pozzo dalla resistenza “passiva” del terreno intorno ai diaframmi e delle resistenze attritive dovute agli sforzi tangenziali;
- il contributo di capacità portante alla base del blocco rigido costituito da diaframmi e terreno.

Nel seguito le verifiche sono state condotte con il codice Pozzi-J, con riferimento alle due direzioni longitudinale e trasversale, i cui principi di calcolo sono illustrati nella relazione ref. 2) ove si rimanda per criteri e dettagli.

### 9.2.1 Modello Pozzi-J

Di seguito i dati geometrici di fondazione – distinguendo la direzione longitudinale e quella trasversale, la stratigrafia di progetto e i carichi di riferimento:



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>65 di 226</b>

### POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE

Dati geometrici pozzo

**DATI DI INGRESSO**

Forma del pozzo		Rettagonolare
<b>B</b>	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15,50 (m)
<b>L</b>	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18,70 (m)
<b>b<sub>i</sub></b>	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (m)
<b>l<sub>i</sub></b>	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (m)
<b>D</b>	diametro del pozzo, se circolare	0,00 (m)
<b>d<sub>i</sub></b>	diametro della cavità interna del pozzo, se circolare	0,00 (m)
<b>h<sub>i</sub></b>	altezza della cavità interna del pozzo da testa pozzo <i>(se assente porre 0)</i>	0,00 (m)
<b>H<sub>L</sub></b>	distanza testa pozzo dal piano campagna <i>(positiva se al di sopra di p.c.)</i>	0,00 (m)
<b>H<sub>F</sub></b>	spessore terreno "in frana"	0,00 (m)
<b>H<sub>IM</sub></b>	altezza di immersione del pozzo	30,00 (m)
<b>β</b>	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 (°)
<b>Δ<sub>v</sub></b>	altezza conci in cui è suddiviso il pozzo <i>(n° massimo di conci 40)</i>	1,00 (m)
<b>Δ<sub>h</sub></b>	larghezza conci in cui è suddiviso il pozzo	0,25 (m)
<b>α</b>	coefficiente moltiplicativo della superficie laterale del pozzo <i>(il coefficiente, &lt;=1, consente di assumere condizioni più o meno prudentziali 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 28: Dati geometrici del pozzo – analisi lungo la direzione longitudinale**

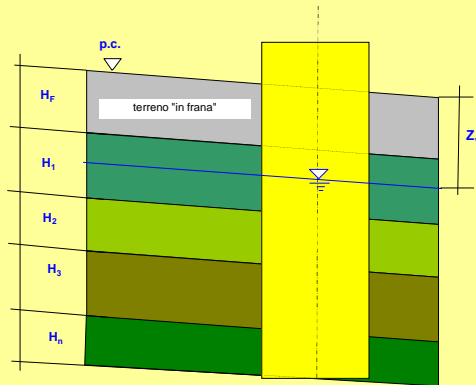
**DATI DI INGRESSO**

Forma del pozzo		Rettagonolare
<b>B</b>	larghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	18,70 (m)
<b>L</b>	lunghezza della sezione trasversale del pozzo, se rettangolare	15,50 (m)
<b>b<sub>i</sub></b>	larghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (m)
<b>l<sub>i</sub></b>	lunghezza della cavità interna del pozzo, se rettangolare	0,00 (m)
<b>H<sub>F</sub></b>	spessore terreno "in frana"	0,00 (m)
<b>H<sub>IM</sub></b>	altezza di immersione del pozzo	30,00 (m)
<b>β</b>	inclinazione del piano campagna	0 (°)

**Tabella 29: Dati geometrici del pozzo – analisi lungo la direzione trasversale**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b> 							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> IF1N	<b>LOTTO</b> 01 E ZZ	<b>CODIFICA</b> RG	<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 66 di 226

**POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE**  
**DATI TERRENO**



**DATI DI INGRESSO**

n° strato	$\Delta H_i$ (m)	$H_{IMM,i}$ (m)	legge (*)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale	
				$E_0$ (MPa)	$K_{E_0}$ (MN/m <sup>3</sup> )	K	$\tau_{limite}$ (kPa)	$Y_{crit}$ (m)	legge (**)	$P_{LIM}$ (kPa)
1	5,00	5,00	0	525	20	42	0,02	0	189	
2	5,00	10,00	0	575	20	56	0,02	0	313	
3	5,00	15,00	0	625	20	70	0,02	0	450	
4	3,00	18,00	0	665	20	83	0,02	0	585	
5	7,00	25,00	0	715	20	76	0,02	0	947	
6	5,00	30,00	0	825	20	10	0,02	0	837	
7	10,00	40,00	0	825	20	100	0,02	0	886	
8	10,00	50,00	0	825	20	100	0,02	0	935	

$Q_{LIM}$	portata unitaria di base	0,5	(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

$\Delta H_i$  = altezza strato i-esimo  
 $H_{IMM,i}$  = spessore progressivo di immersione nello strato reagente  
 $\gamma$  = peso di volume naturale  
 legge (\*) = 0  $E_0 = cost$   
 1  $E_0 = K_{E_0} \cdot z$   
 2  $E_0 = E_{0,0} + K_{E_0} \cdot z$   
 50 = modulo di Yuong a piccole deformazioni  
 $K_{E_0}$  = gradiente del modulo  
 K = coefficiente della legge di degrado del modulo = 20 - 50  
 z = profondità da p.c.  
 $\tau_{lim}$  = attrito laterale unitario limite  
 $Y_{crit}$  = spostamento cui corrisponde la mobilitazione di  $\tau_{lim}$   
 legge (\*\*) = 0  $P_{LIM} = cost$   
 1  $P_{LIM} = K_{P-LIM} \cdot z$   
 2  $P_{LIM} = P_{LIM,0} + K_{P-LIM} \cdot z$   
 $P_{LIM}$  = pressione orizzontale unitaria limite  
 $K_{P-LIM}$  = gradiente del modulo

**Tabella 30: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – direzione longitudinale**

**DATI DI INGRESSO**

n° strato	$\Delta H_i$ (m)	$H_{IMM,i}$ (m)	legge (*)	modulo elastico			attrito laterale		pressione orizzontale	
				$E_0$ (MPa)	$K_{E_0}$ (MN/m <sup>3</sup> )	K	$\tau_{limite}$ (kPa)	$Y_{crit}$ (m)	legge (**)	$P_{LIM}$ (kPa)
1	5,00	5,00	0	525	20	42	0,02	0	184	
2	5,00	10,00	0	575	20	56	0,02	0	299	
3	5,00	15,00	0	626	20	70	0,02	0	428	
4	3,00	18,00	0	665	20	83	0,02	0	555	
5	7,00	25,00	0	715	20	76	0,02	0	908	
6	5,00	30,00	0	825	20	100	0,02	0	796	
7	10,00	40,00	0	825	20	100	0,02	0	847	
8	10,00	50,00	0	825	20	100	0,02	0	899	

$Q_{LIM}$	portata unitaria di base	0,5	(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 31: Dati stratigrafici di input e parametri geotecnici del pozzo – direzione trasversale**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 67 di 226

Nella seguente tabella sono riassunte le combinazioni di carico di riferimento per le verifiche condotte lungo la direzione longitudinale (Fy), e lungo la direzione trasversale (Fz). I carichi sono orientati secondo il sistema di riferimento del codice di calcolo Group, descritto nella Figura 7-2.

sollecitazione	combinazione	Fx	Fy	Mz	Fz	My	Mx
		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN-m
MAX F1	slu-SISMA6	66218	32577	-612110	-7413	-160663	-1225
MAX F2	slu-SISMA32	67207	10162	-192413	-24660	-537574	-3870




Tabella 32: Azioni SLV applicate al pozzo

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 68 di 226

## 9.2.2 Verifiche capacità portante verticale del pozzo

<b>POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE</b> <b>SOLUZIONE</b>				
<b>CEDIMENTI E PRESSIONI ALLA BASE DEL POZZO</b>				
DISTANZA DAL LATO DI MONTE (m)	SPOSTAMENTO VERTICALE (positivo verso il basso) (cm)	PRESSIONE VERTICALE (kPa)	P/P <sub>u</sub> (%)	E/E <sub>0</sub> (%)
0,13	1,3	198	37,1	11,9
0,38	1,3	201	37,7	11,7
0,63	1,4	204	38,3	11,6
0,88	1,4	207	38,9	11,4
1,13	1,5	210	39,5	11,2
1,38	1,5	214	40,1	11,1
1,63	1,5	217	40,6	11,0
1,88	1,6	220	41,2	10,8
2,13	1,6	223	41,8	10,7
2,38	1,6	226	42,4	10,5
2,63	1,7	229	43,0	10,4
2,88	1,7	232	43,6	10,3
3,13	1,8	235	44,1	10,2
3,38	1,8	238	44,7	10,1
3,63	1,8	242	45,3	9,9
3,88	1,9	245	45,9	9,8
4,13	1,9	248	46,4	9,7
4,38	1,9	251	47,0	9,6
4,63	2,0	254	47,6	9,5
4,88	2,0	257	48,1	9,4
5,13	2,1	260	48,7	9,3
5,38	2,1	263	49,2	9,2
5,63	2,1	266	49,8	9,1
5,88	2,2	269	50,3	9,0
6,13	2,2	271	50,9	8,9
6,38	2,2	274	51,5	8,9
6,63	2,3	277	52,0	8,8
6,88	2,3	280	52,5	8,7
7,13	2,4	283	53,1	8,6
7,38	2,4	286	53,6	8,5
7,63	2,4	289	54,2	8,4
7,88	2,5	292	54,7	8,4
8,13	2,5	295	55,3	8,3
8,38	2,5	298	55,8	8,2
8,63	2,6	301	56,3	8,2
8,88	2,6	303	56,9	8,1
9,13	2,6	306	57,4	8,0
9,38	2,7	309	57,9	7,9
9,63	2,7	312	58,5	7,9
9,88	2,8	315	59,0	7,8
10,13	2,8	318	59,5	7,7
10,38	2,8	320	60,1	7,7
10,63	2,9	323	60,6	7,6
10,88	2,9	326	61,1	7,6
11,13	2,9	329	61,6	7,5
11,38	3,0	331	62,1	7,4
11,63	3,0	334	62,7	7,4
11,88	3,1	337	63,2	7,3
12,13	3,1	340	63,7	7,3
12,38	3,1	342	64,2	7,2
12,63	3,2	345	64,7	7,2
12,88	3,2	348	65,2	7,1
13,13	3,2	351	65,7	7,1
13,38	3,3	353	66,2	7,0
13,63	3,3	356	66,8	7,0
13,88	3,4	359	67,3	6,9
14,13	3,4	361	67,8	6,9
14,38	3,4	364	68,3	6,8
14,63	3,5	367	68,8	6,8
14,88	3,5	369	69,3	6,7
15,13	3,5	372	69,8	6,7
15,38	3,6	375	70,3	6,6

Tabella 33: Verifiche di capacità portante verticale del pozzo – direzione longitudinale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> IF1N	<b>LOTTO</b> 01 E ZZ	<b>CODIFICA</b> RG	<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 69 di 226

<b>POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE</b> <b>SOLUZIONE</b>				
<b>CEDIMENTI E PRESSIONI ALLA BASE DEL POZZO</b>				
Distanza dal lato di monte (m)	Spostamento verticale (positivo verso il basso) (cm)	Pressione verticale (kPa)	P/P <sub>u</sub> (%)	E/E <sub>0</sub> (%)
0,05	0,9	170	31,8	13,6
0,23	0,9	171	32,1	13,5
0,48	0,9	174	32,5	13,3
0,73	1,0	176	33,0	13,2
0,98	1,0	178	33,4	13,0
1,23	1,0	180	33,8	12,9
1,48	1,0	183	34,2	12,7
1,73	1,1	185	34,7	12,6
1,98	1,1	187	35,1	12,5
2,23	1,1	189	35,5	12,4
2,48	1,1	191	35,9	12,2
2,73	1,1	193	36,2	12,1
2,98	1,2	195	36,6	12,0
3,23	1,2	197	37,0	11,9
3,48	1,2	199	37,4	11,8
3,73	1,2	201	37,8	11,7
3,98	1,3	203	38,1	11,6
4,23	1,3	205	38,5	11,5
4,48	1,3	207	38,8	11,4
4,73	1,3	209	39,2	11,3
4,98	1,4	211	39,5	11,2
5,23	1,4	213	39,9	11,1
5,48	1,4	214	40,2	11,1
5,73	1,4	216	40,5	11,0
5,98	1,4	218	40,9	10,9
6,23	1,5	220	41,2	10,8
6,48	1,5	222	41,5	10,7
6,73	1,5	223	41,9	10,7
6,98	1,5	225	42,2	10,6
7,23	1,6	227	42,5	10,5
7,48	1,6	228	42,8	10,5
7,73	1,6	230	43,1	10,4
7,98	1,6	232	43,4	10,3
8,23	1,7	233	43,7	10,3
8,48	1,7	235	44,0	10,2
8,73	1,7	236	44,3	10,1
8,98	1,7	238	44,6	10,1
9,23	1,7	239	44,9	10,0
9,48	1,8	241	45,2	10,0
9,73	1,8	242	45,4	9,9
9,98	1,8	244	45,7	9,9
10,23	1,8	245	46,0	9,8
10,48	1,9	247	46,3	9,8
10,73	1,9	248	46,6	9,7
10,98	1,9	250	46,8	9,6
11,23	1,9	251	47,1	9,6
11,48	2,0	253	47,4	9,5
11,73	2,0	254	47,6	9,5
11,98	2,0	255	47,9	9,5
12,23	2,0	257	48,1	9,4
12,48	2,0	258	48,4	9,4
12,73	2,1	260	48,7	9,3
12,98	2,1	261	48,9	9,3
13,23	2,1	262	49,2	9,2
13,48	2,1	264	49,4	9,2
13,73	2,2	265	49,6	9,1
13,98	2,2	266	49,9	9,1
14,23	2,2	267	50,1	9,1
14,48	2,2	269	50,4	9,0
14,73	2,3	270	50,6	9,0
14,98	2,3	271	50,8	9,0
15,23	2,3	272	51,1	8,9
15,48	2,3	274	51,3	8,9
15,73	2,3	275	51,5	8,8
15,98	2,4	276	51,8	8,8
16,23	2,4	277	52,0	8,8
16,48	2,4	279	52,2	8,7
16,73	2,4	280	52,5	8,7
16,98	2,5	281	52,7	8,7
17,23	2,5	282	52,9	8,6
17,48	2,5	283	53,1	8,6
17,73	2,5	284	53,3	8,6
17,98	2,6	286	53,5	8,5
18,23	2,6	287	53,8	8,5
18,48	2,6	288	54,0	8,5
18,65	2,6	289	54,1	8,5

**Tabella 34: Verifiche di capacità portante verticale del pozzo – direzione trasversale**

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 70 di 226

### 9.2.3 Verifiche di capacità portante orizzontale del pozzo

Le verifiche di tipo geotecnico nei confronti della capacità portante del pozzo per i carichi orizzontali possono essere ritenute soddisfatte sia per i carichi verticali, sia per quelli orizzontali, se risulta:

$$p/p_u \leq 100\%;$$

al raggiungimento dei carichi massimi di progetto per le combinazioni di carico considerata rappresentative e secondo quanto esposto nel documento al ref. 2).

## POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE SOLUZIONE

### REAZIONE DEL TERRENO

PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/P <sub>u</sub> (%)	E/E <sub>o</sub> (%)	$\tau_h/\tau_u$ (%)	$\tau_{v, monte}/\tau_u$ (%)	$\tau_{v, valle}/\tau_u$ (%)
0,00	1						
0,50	1	189,0	100,0	4,8	100,0	64,9	100,0
1,50	1	189,0	100,0	4,8	100,0	64,9	100,0
2,50	1	189,0	100,0	4,8	100,0	64,8	100,0
3,50	1	184,9	97,9	4,9	100,0	64,8	100,0
4,50	1	179,1	94,8	5,0	100,0	64,8	100,0
5,50	2	231,7	74,0	6,3	100,0	64,8	100,0
6,50	2	223,3	71,3	6,6	100,0	64,8	100,0
7,50	2	214,5	68,5	6,8	92,9	64,8	100,0
8,50	2	205,5	65,6	7,1	85,5	64,8	100,0
9,50	2	196,0	62,6	7,4	78,1	64,8	100,0
10,50	3	231,2	51,4	8,9	70,7	64,8	100,0
11,50	3	218,1	48,5	9,4	63,2	64,8	100,0
12,50	3	204,2	45,4	9,9	55,8	64,8	100,0
13,50	3	189,4	42,1	10,6	48,4	64,8	100,0
14,50	3	173,4	38,5	11,5	40,9	64,8	100,0
15,50	4	182,0	31,1	13,8	33,5	64,8	100,0
16,50	4	158,9	27,2	15,5	26,1	64,8	100,0
17,50	4	132,3	22,6	18,1	18,7	64,8	100,0
18,50	5	127,8	13,5	27,0	11,2	64,8	100,0
19,50	5	66,3	7,0	41,6	3,8	64,8	100,0
20,01	5	1,0	0,1	97,9	0,0	64,8	100,0
20,51	5	64,6	6,8	42,3	3,7	64,7	100,0
21,50	5	126,4	13,3	27,3	11,1	64,7	100,0
22,5	5	169,6	17,9	21,8	18,5	64,7	100,0
23,5	5	204,8	21,6	18,8	25,9	64,7	100,0
24,5	5	235,3	24,8	16,8	33,3	64,7	100,0
25,5	6	267,9	32,0	13,5	40,8	64,7	100,0
26,5	6	293,0	35,0	12,5	48,2	64,7	100,0
27,5	6	316,3	37,8	11,7	55,6	64,7	100,0
28,5	6	338,0	40,4	11,0	63,1	64,7	100,0
29,5	6	358,6	42,8	10,5	70,5	64,7	100,0

Tabella 35: Verifiche di capacità portante orizzontale del pozzo – direzione longitudinale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 71 di 226

## POZZI DI FONDAZIONE O DI STABILIZZAZIONE SOLUZIONE

### REAZIONE DEL TERRENO

PROFONDITA' DA TESTA POZZO (m)	STRATO (n°)	Poriz (kPa)	P/Pu (%)	E/Eo (%)	$\tau_H/\tau_U$ (%)	$\tau_{v,monte}/\tau_U$ (%)	$\tau_{v,valle}/\tau_U$ (%)
0,00	1						
0,50	1	166,3	90,4	5,2	91,5	44,7	100,0
1,50	1	161,9	88,0	5,4	86,9	44,7	100,0
2,50	1	157,5	85,6	5,5	82,3	44,7	100,0
3,50	1	152,9	83,1	5,7	77,7	44,7	100,0
4,50	1	148,1	80,5	5,8	73,1	44,7	100,0
5,50	2	189,8	63,5	7,3	68,4	44,7	100,0
6,50	2	183,1	61,2	7,5	63,8	44,7	100,0
7,50	2	176,1	58,9	7,8	59,2	44,7	100,0
8,50	2	168,8	56,5	8,1	54,6	44,7	100,0
9,50	2	161,2	53,9	8,5	50,0	44,7	100,0
10,50	3	190,1	44,4	10,1	45,3	44,7	100,0
11,50	3	179,6	42,0	10,6	40,7	44,7	100,0
12,50	3	168,6	39,4	11,3	36,1	44,7	100,0
13,50	3	156,8	36,6	12,0	31,5	44,7	100,0
14,50	3	144,1	33,7	12,9	26,9	44,7	100,0
15,50	4	151,8	27,3	15,5	22,3	44,7	100,0
16,50	4	133,8	24,1	17,2	17,6	44,7	100,0
17,50	4	113,3	20,4	19,7	13,0	44,7	100,0
18,50	5	114,0	12,6	28,5	8,4	44,7	100,0
19,50	5	70,7	7,8	39,1	3,8	44,6	100,0
20,16	5	22,8	2,5	66,6	0,7	44,6	100,0
20,66	5	39,4	4,3	53,5	1,6	44,6	100,0
21,50	5	87,3	9,6	34,2	5,5	44,6	100,0
22,5	5	125,6	13,8	26,6	10,1	44,6	100,0
23,5	5	155,8	17,2	22,6	14,7	44,6	100,0
24,5	5	181,7	20,0	20,0	19,3	44,6	100,0
25,5	6	208,6	26,1	16,1	23,9	44,6	100,0
26,5	6	229,6	28,8	14,8	28,5	44,6	100,0
27,5	6	248,9	31,2	13,8	33,2	44,6	100,0
28,5	6	266,9	33,5	13,0	37,8	44,6	100,0
29,5	6	283,9	35,6	12,3	42,4	44,6	100,0

Tabella 36: Verifiche di capacità portante orizzontale del pozzo – direzione trasversale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 72 di 226

### 9.2.4 Risultati Pozzi-J

Nei paragrafi §9.2.2 e §9.2.3 sono sintetizzati i principali risultati dell'analisi del pozzo per la pila in esame nelle direzioni longitudinale e trasversale.

Per le combinazioni di carico sismiche SLV, si ha una percentuale di mobilitazione delle reazioni lungo il fusto del pozzo prossime al 90÷99% nella direzione longitudinale e trasversale (Tabella 37).

COMBINAZIONE	PRESSIONE MOBILITATA	PERCENTUALE PRESSIONE MOBILITATA
	kPa	%
sola direzione longitudinale per la massima azione di taglio $F_y$	189.0	99
sola direzione trasversale per la massima azione di taglio $F_z$	166.3	~ 90

Tabella 37: Pressione laterale mobilitata, verifiche direzioni principali

Per la base, tutta reagente, non si evidenziano settori distaccati; i rapporti di mobilitazione alla base sono inferiori al 70 %, con pressioni di base di circa  $p_b = 335\div 340$  kPa (pressioni di base massime  $p_b = 375$  kPa nella direzione longitudinale e pressioni di base massime  $p_b = 289\text{-}290$  kPa nella direzione trasversale).

Ulteriore verifica, in termini di pressione laterale mobilitata, è stata condotta considerando per ciascuna combinazione di carico individuata (Tabella 32) il contributo combinato della componente di resistenza longitudinale e della concomitante componente trasversale.

I termini di pressione orizzontale mobilitata - direzione longitudinale e trasversale - sono stati tra loro combinati in forma quadratica. I valori di pressione orizzontale limite  $P_{LIM}$  ricavati per il pozzo, lungo le direzioni principali, sono di entità confrontabile, per cui si considera un valore medio di riferimento.

Le percentuali di mobilitazione delle pressioni laterali lungo il fusto del pozzo risultano nuovamente prossime al 99% della  $PLIM$  (Figura 9-2), accade localmente per i primi 3÷5 m, con una percentuale complessiva di resistenza utile mobilitata pari al 36% di quella disponibile:

- pressione mobilitata  $p = 186.5$  kPa – 99% - combinazione di carico con la massima azione di taglio  $F_y$ -long;
- pressione mobilitata  $p = 181.4$  kPa – circa 97.2% - combinazione di carico con la massima azione di taglio  $F_z$ -trasv.

La combinazione di carico più gravosa risulta essere quella con direzione prevalente longitudinale.

I rapporti di mobilitazione delle spinte che si sono ottenuti dalla combinazione dei carichi nelle direzioni fondamentali forniscono margini comparabili a quelli ottenuti nelle precedenti verifiche monodirezionali (Tabella 37).

In relazione alle basse percentuali delle resistenze complessive mobilitate le verifiche di stabilità globali sono soddisfatte.

I risultati ottenuti mostrano che la combinazione degli effetti lungo le due direzioni longitudinale e trasversale è di fatto poco significativa ai fini della determinazione dei margini di sicurezza rispetto alla capacità portante del pozzo; nelle successive elaborazioni delle curve push-over si esamineranno gli effetti sulla stabilità indotti dalle azioni applicate a testa pozzo nella sola direzione longitudinale, che risultano come dimostrato, le più gravose.



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 73 di 226

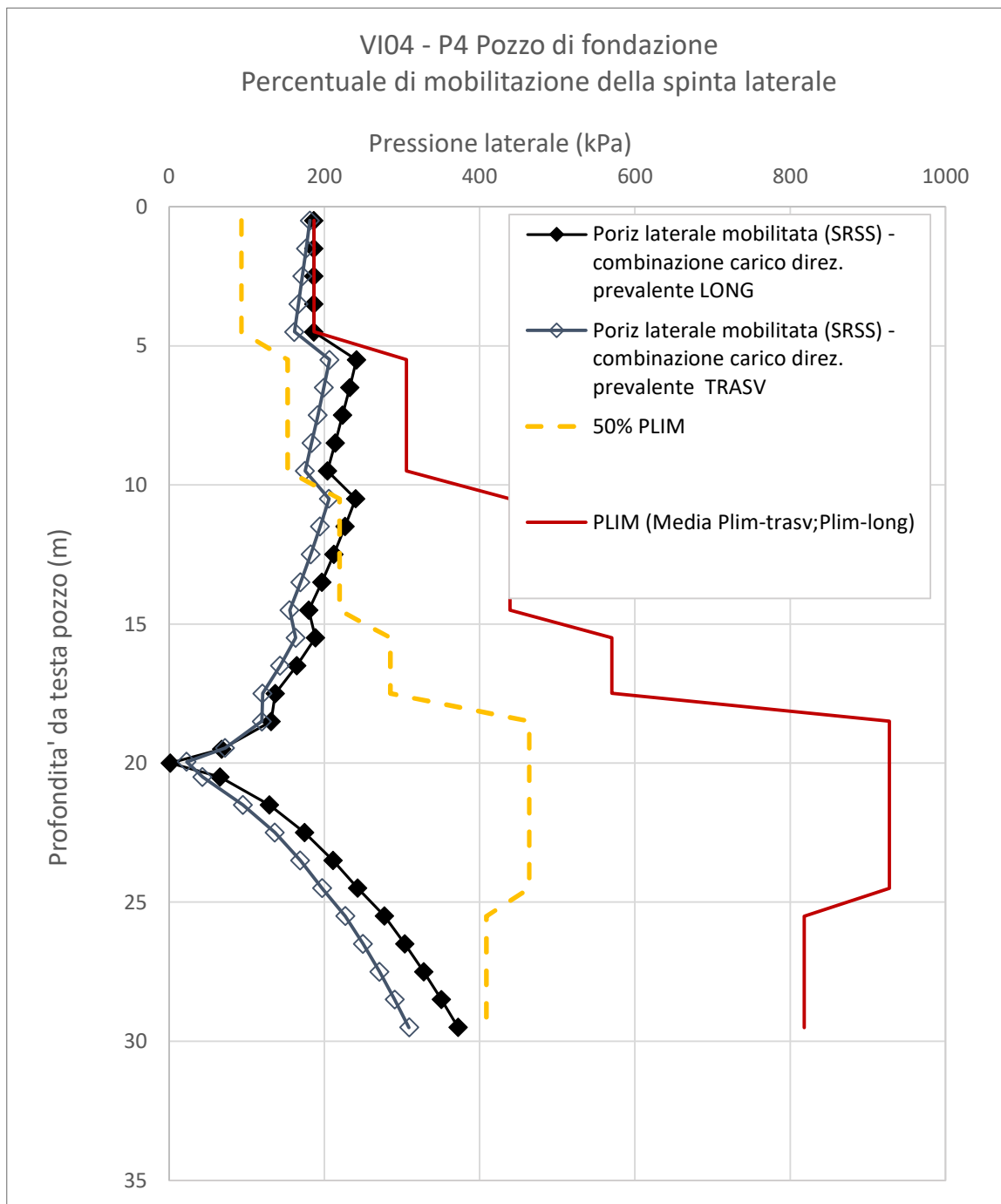


Figura 9-2: Pressione mobilitata della spinta laterale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 74 di 226

### 9.2.5 Analisi push-over per la determinazione del carico limite

Una seconda valutazione di capacità limite dei pozzi di fondazione è effettuata mediante l'elaborazione di una curva "push over"; l'analisi è sempre condotta con il programma Pozzi-J, abbattendo la resistenza passiva laterale e quella limite di base per i rispettivi coefficienti parziali di sicurezza.

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.

Il taglio massimo di riferimento è stato assunto pari a  $T_{longSLV} = 32577$  kN (a cui si associa un taglio trasversale nettamente inferiore, pari a circa 7413 kN, che può quindi essere trascurato ai fini della valutazione complessiva della stabilità del pozzo rispetto ai carichi trasversali applicati, come dimostrato al paragrafo precedente sulla base dei rapporti di mobilitazione delle spinte).

Nella seguente Figura 9-3 è illustrata la curva push-over ottenuta per il pozzo in oggetto di lunghezza pari a 30m, al crescere della coppia H/M applicata alla testa dello stesso, nella direzione longitudinale che risulta la più sollecitata.

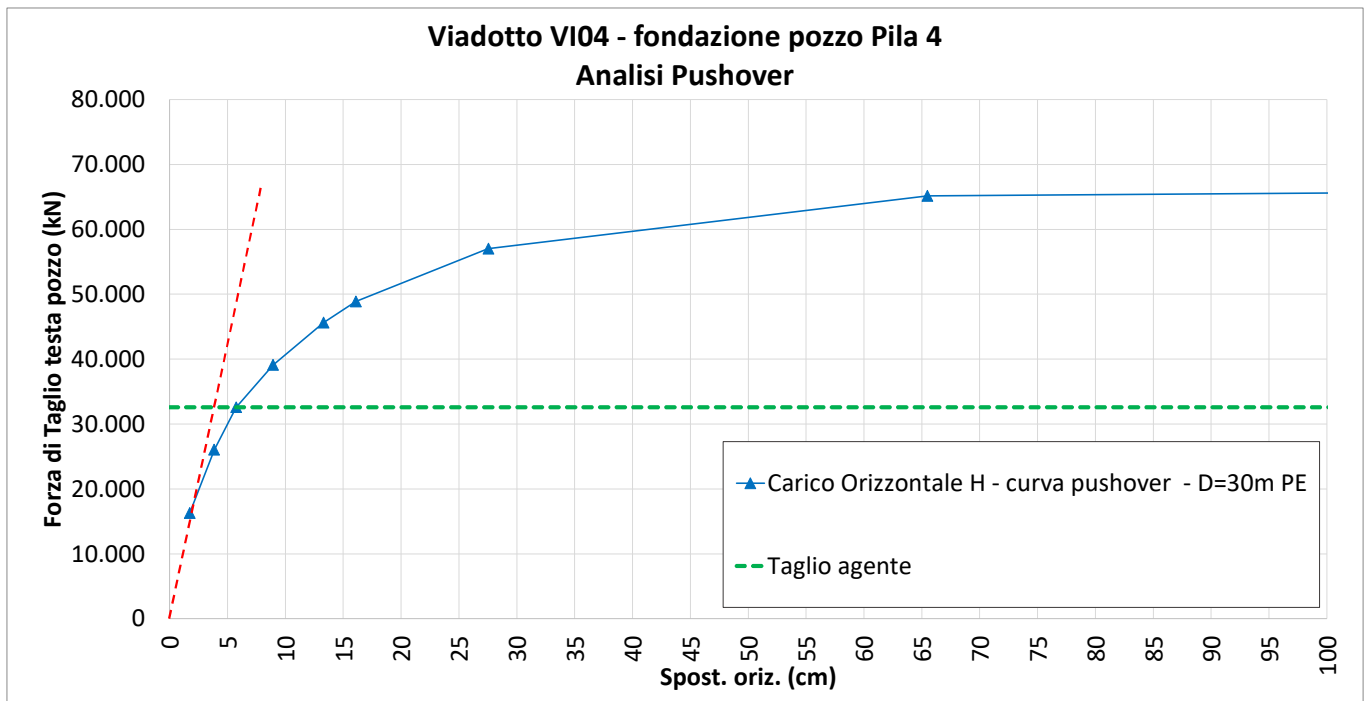


Figura 9-3: Analisi push-over pozzo

Il grafico ben evidenzia la risposta tensio-deformativa del pozzo soggetto ai carichi applicati. La verifica a capacità portante laterale risulta soddisfatta, poiché il carico limite è ampiamente superiore al valore di progetto ed il comportamento del sistema è ancora pressoché lineare fino al limite di sollecitazione imposto, ed è dunque possibile escludere l'accumulo di spostamenti irreversibili in fase post sisma, dovuti ad eccessive plasticizzazioni.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   							<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>B</td> <td>75 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	75 di 226													

Giova ricordare, da ultimo, che l'analisi circa il comportamento lineare o non lineare del terreno è stata condotta, a favore di sicurezza, considerando i parametri di resistenza abbattuti nella determinazione delle curve push-over e non i parametri caratteristici come più correttamente potrebbe essere fatto: infatti, adottando modelli non lineari del terreno, come quelli considerati nelle analisi svolte, la rigidezza del terreno viene a dipendere anche dalle caratteristiche di resistenza ed è alterata in presenza di una loro fattorizzazione, come chiarito anche dalle più recenti NTC18, con riferimento alle analisi di interazione terreno-struttura: gli effetti di plasticizzazione risultano amplificati e, pertanto, non possono essere realmente indicativi degli spostamenti attesi e residui.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 							<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;">B</td> <td style="text-align: center;">76 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	76 di 226													

## 10 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL PLINTO DI FONDAZIONE [P4-P5]

### 10.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO

La platea di fondazione ha le seguenti dimensioni 19.7 m x 16.5 m x 3 m, con un ricoprimento minimo di 1.30 m; la platea presenta 34 diaframmi.

Il dimensionamento a flessione e taglio del plinto di fondazione viene fatta a filo della pila, in modo da valutare le massime sollecitazioni, Figura 10.1.

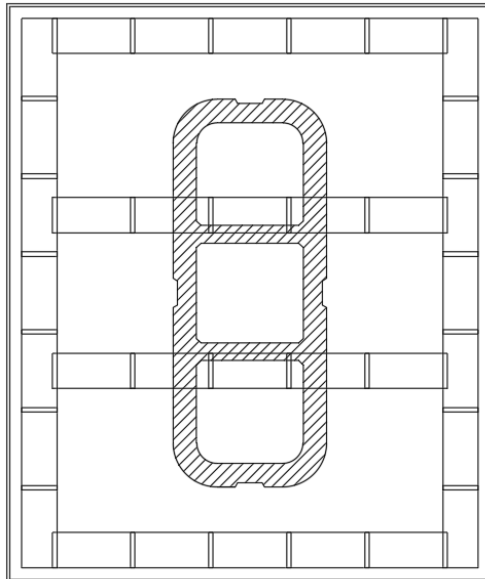
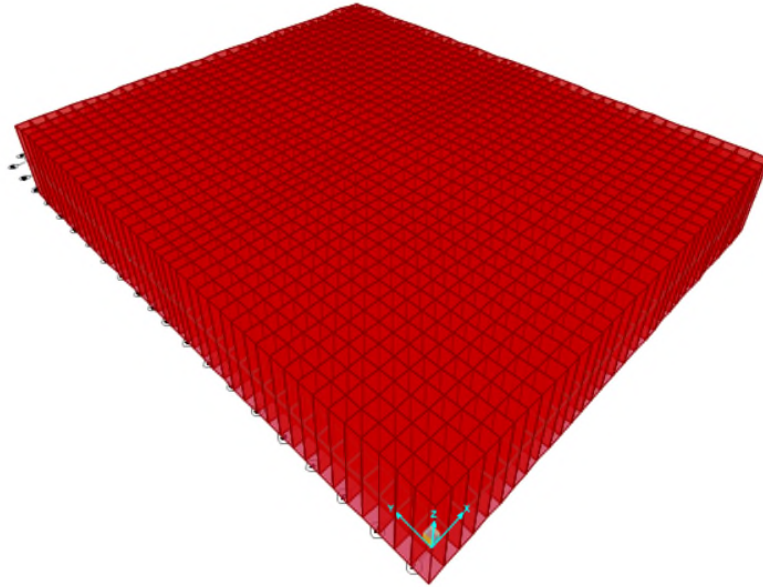


Figura 10.1 Pianta del plinto

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

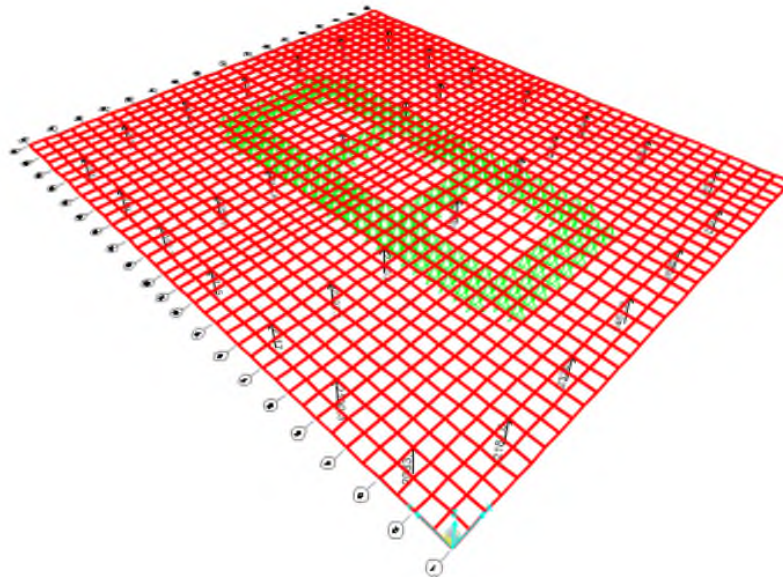
<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<table 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;">B</td> <td style="text-align: center;">77 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	77 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	77 di 226													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>																		



**Figura 10.2 Modello numerico**

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

La platea è stata vincolata in corrispondenza del fusto pila attraverso dei vincoli traslazionali che non interrompono la continuità del momento, Figura 10.3.



**Figura 10.3 Modello numerico con le condizioni al contorno**

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 78 di 226

### 10.1.1 Combinazioni e carichi

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

Sono state considerate:

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

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

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



Di seguito sono riportati i carichi sui diaframmi:

SLE-Characteristic					
Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLE1	3051,8	diaf1	Pali SLE3	2112,5
diaf2	Pali SLE1	3079,9	diaf2	Pali SLE3	2265,1
diaf3	Pali SLE1	3108,1	diaf3	Pali SLE3	2417,8
diaf4	Pali SLE1	3136,2	diaf4	Pali SLE3	2570,4
diaf5	Pali SLE1	3164,3	diaf5	Pali SLE3	2723
diaf6	Pali SLE1	3192,4	diaf6	Pali SLE3	2875,7
diaf7	Pali SLE1	3220,5	diaf7	Pali SLE3	3028,3
diaf8	Pali SLE1	1817,8	diaf8	Pali SLE3	1694,9
diaf9	Pali SLE1	1845,9	diaf9	Pali SLE3	1848,8
diaf10	Pali SLE1	1874	diaf10	Pali SLE3	2001,4
diaf11	Pali SLE1	1902,1	diaf11	Pali SLE3	2154
diaf12	Pali SLE1	1930,2	diaf12	Pali SLE3	2306,7
diaf13	Pali SLE1	1958,3	diaf13	Pali SLE3	2459,3
diaf14	Pali SLE1	1986,5	diaf14	Pali SLE3	2611,9
diaf15	Pali SLE1	3069,3	diaf15	Pali SLE3	3020,5
diaf16	Pali SLE1	2840,6	diaf16	Pali SLE3	2943,4
diaf17	Pali SLE1	2611,9	diaf17	Pali SLE3	2866,2
diaf18	Pali SLE1	2383,3	diaf18	Pali SLE3	2789
diaf19	Pali SLE1	2154,6	diaf19	Pali SLE3	2711,9
diaf20	Pali SLE1	2883,7	diaf20	Pali SLE3	2012,5
diaf21	Pali SLE1	2655	diaf21	Pali SLE3	1935,4
diaf22	Pali SLE1	2426,4	diaf22	Pali SLE3	1858,2
diaf23	Pali SLE1	2197,7	diaf23	Pali SLE3	1781,1
diaf24	Pali SLE1	1969	diaf24	Pali SLE3	1703
diaf25	Pali SLE1	3004,6	diaf25	Pali SLE3	2669,2
diaf26	Pali SLE1	2775,9	diaf26	Pali SLE3	2592
diaf27	Pali SLE1	2547,3	diaf27	Pali SLE3	2514,8

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 79 di 226

diaf28	Pali SLE1	2318,6	diaf28	Pali SLE3	2437,7
diaf29	Pali SLE1	2089,9	diaf29	Pali SLE3	2360,5
diaf30	Pali SLE1	2948,4	diaf30	Pali SLE3	2363,9
diaf31	Pali SLE1	2719,7	diaf31	Pali SLE3	2286,7
diaf32	Pali SLE1	2491	diaf32	Pali SLE3	2209,6
diaf33	Pali SLE1	2262,4	diaf33	Pali SLE3	2132,4
diaf34	Pali SLE1	2033,7	diaf34	Pali SLE3	2055,3
diaf1	Pali SLE2	1524,5	diaf1	Pali SLE4	2775,4
diaf2	Pali SLE2	1683	diaf2	Pali SLE4	2892,6
diaf3	Pali SLE2	1838,4	diaf3	Pali SLE4	3009,7
diaf4	Pali SLE2	1992,3	diaf4	Pali SLE4	3126,9
diaf5	Pali SLE2	2146,2	diaf5	Pali SLE4	3244,1
diaf6	Pali SLE2	2300,1	diaf6	Pali SLE4	3361,3
diaf7	Pali SLE2	2454	diaf7	Pali SLE4	3478,5
diaf8	Pali SLE2	1357,3	diaf8	Pali SLE4	1353,7
diaf9	Pali SLE2	1515,7	diaf9	Pali SLE4	1474,3
diaf10	Pali SLE2	1674,1	diaf10	Pali SLE4	1595
diaf11	Pali SLE2	1829,8	diaf11	Pali SLE4	1715,6
diaf12	Pali SLE2	1983,7	diaf12	Pali SLE4	1833,4
diaf13	Pali SLE2	2137,6	diaf13	Pali SLE4	1950,5
diaf14	Pali SLE2	2291,5	diaf14	Pali SLE4	2067,7
diaf15	Pali SLE2	2479,5	diaf15	Pali SLE4	3331,3
diaf16	Pali SLE2	2449,4	diaf16	Pali SLE4	3069,9
diaf17	Pali SLE2	2419,2	diaf17	Pali SLE4	2808,5
diaf18	Pali SLE2	2389,1	diaf18	Pali SLE4	2547
diaf19	Pali SLE2	2359	diaf19	Pali SLE4	2285,6
diaf20	Pali SLE2	1455,1	diaf20	Pali SLE4	2557,5
diaf21	Pali SLE2	1424,1	diaf21	Pali SLE4	2296,1
diaf22	Pali SLE2	1393,1	diaf22	Pali SLE4	2034,6
diaf23	Pali SLE2	1362,1	diaf23	Pali SLE4	1773,2
diaf24	Pali SLE2	1331,1	diaf24	Pali SLE4	1505,2
diaf25	Pali SLE2	2125,2	diaf25	Pali SLE4	3061,6
diaf26	Pali SLE2	2095,1	diaf26	Pali SLE4	2800,2
diaf27	Pali SLE2	2065	diaf27	Pali SLE4	2538,7
diaf28	Pali SLE2	2034,9	diaf28	Pali SLE4	2277,3
diaf29	Pali SLE2	2004,7	diaf29	Pali SLE4	2015,9
diaf30	Pali SLE2	1817,4	diaf30	Pali SLE4	2827,2
diaf31	Pali SLE2	1787,3	diaf31	Pali SLE4	2565,8
diaf32	Pali SLE2	1757,2	diaf32	Pali SLE4	2304,4
diaf33	Pali SLE2	1726,8	diaf33	Pali SLE4	2042,9
diaf34	Pali SLE2	1695,8	diaf34	Pali SLE4	1781,5

SLU

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 80 di 226

Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLU1	3794,9	diaf1	Pali SLU4	1624,7
diaf2	Pali SLU1	3966,2	diaf2	Pali SLU4	1854,2
diaf3	Pali SLU1	4137,5	diaf3	Pali SLU4	2080,4
diaf4	Pali SLU1	4308,8	diaf4	Pali SLU4	2306,7
diaf5	Pali SLU1	4480,1	diaf5	Pali SLU4	2532,9
diaf6	Pali SLU1	4651,4	diaf6	Pali SLU4	2759,2
diaf7	Pali SLU1	4822,7	diaf7	Pali SLU4	2985,5
diaf8	Pali SLU1	1809,9	diaf8	Pali SLU4	1405,4
diaf9	Pali SLU1	1981,2	diaf9	Pali SLU4	1638,3
diaf10	Pali SLU1	2152,5	diaf10	Pali SLU4	1867,4
diaf11	Pali SLU1	2323,8	diaf11	Pali SLU4	2093,6
diaf12	Pali SLU1	2495,1	diaf12	Pali SLU4	2319,9
diaf13	Pali SLU1	2666,4	diaf13	Pali SLU4	2546,1
diaf14	Pali SLU1	2837,7	diaf14	Pali SLU4	2772,4
diaf15	Pali SLU1	4617,6	diaf15	Pali SLU4	3026,2
diaf16	Pali SLU1	4249,8	diaf16	Pali SLU4	2986,7
diaf17	Pali SLU1	3881,9	diaf17	Pali SLU4	2947,2
diaf18	Pali SLU1	3514,1	diaf18	Pali SLU4	2907,8
diaf19	Pali SLU1	3146,2	diaf19	Pali SLU4	2868,3
diaf20	Pali SLU1	3486,4	diaf20	Pali SLU4	1526
diaf21	Pali SLU1	3118,6	diaf21	Pali SLU4	1485,4
diaf22	Pali SLU1	2750,7	diaf22	Pali SLU4	1444,7
diaf23	Pali SLU1	2382,9	diaf23	Pali SLU4	1404,1
diaf24	Pali SLU1	2015	diaf24	Pali SLU4	1363,4
diaf25	Pali SLU1	4223,3	diaf25	Pali SLU4	2505,4
diaf26	Pali SLU1	3855,5	diaf26	Pali SLU4	2465,9
diaf27	Pali SLU1	3487,6	diaf27	Pali SLU4	2426,4
diaf28	Pali SLU1	3119,8	diaf28	Pali SLU4	2386,9
diaf29	Pali SLU1	2751,9	diaf29	Pali SLU4	2347,4
diaf30	Pali SLU1	3880,7	diaf30	Pali SLU4	2052,9
diaf31	Pali SLU1	3512,9	diaf31	Pali SLU4	2013,4
diaf32	Pali SLU1	3145	diaf32	Pali SLU4	1973,9
diaf33	Pali SLU1	2777,2	diaf33	Pali SLU4	1934,4
diaf34	Pali SLU1	2409,3	diaf34	Pali SLU4	1894,9
diaf1	Pali SLU2	2444	diaf1	Pali SLU5	2993,6
diaf2	Pali SLU2	2671,2	diaf2	Pali SLU5	3214,8
diaf3	Pali SLU2	2898,5	diaf3	Pali SLU5	3436
diaf4	Pali SLU2	3125,7	diaf4	Pali SLU5	3657,2
diaf5	Pali SLU2	3353	diaf5	Pali SLU5	3878,4
diaf6	Pali SLU2	3580,2	diaf6	Pali SLU5	4099,6
diaf7	Pali SLU2	3807,5	diaf7	Pali SLU5	4320,8
diaf8	Pali SLU2	2197,1	diaf8	Pali SLU5	2142,1



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 81 di 226

diaf9	Pali SLU2	2424,3	diaf9	Pali SLU5	2363,3
diaf10	Pali SLU2	2651,6	diaf10	Pali SLU5	2584,5
diaf11	Pali SLU2	2878,8	diaf11	Pali SLU5	2805,7
diaf12	Pali SLU2	3106,1	diaf12	Pali SLU5	3026,9
diaf13	Pali SLU2	3333,3	diaf13	Pali SLU5	3248,1
diaf14	Pali SLU2	3560,6	diaf14	Pali SLU5	3469,3
diaf15	Pali SLU2	3844,1	diaf15	Pali SLU5	4277,5
diaf16	Pali SLU2	3798,4	diaf16	Pali SLU5	4119,7
diaf17	Pali SLU2	3752,6	diaf17	Pali SLU5	3961,9
diaf18	Pali SLU2	3706,9	diaf18	Pali SLU5	3804,1
diaf19	Pali SLU2	3661,1	diaf19	Pali SLU5	3646,3
diaf20	Pali SLU2	2343,4	diaf20	Pali SLU5	2816,7
diaf21	Pali SLU2	2297,7	diaf21	Pali SLU5	2658,9
diaf22	Pali SLU2	2251,9	diaf22	Pali SLU5	2501,1
diaf23	Pali SLU2	2206,2	diaf23	Pali SLU5	2343,3
diaf24	Pali SLU2	2160,4	diaf24	Pali SLU5	2185,5
diaf25	Pali SLU2	3321	diaf25	Pali SLU5	3768,3
diaf26	Pali SLU2	3275,3	diaf26	Pali SLU5	3610,5
diaf27	Pali SLU2	3229,5	diaf27	Pali SLU5	3452,7
diaf28	Pali SLU2	3183,8	diaf28	Pali SLU5	3294,9
diaf29	Pali SLU2	3138	diaf29	Pali SLU5	3137,1
diaf30	Pali SLU2	2866,5	diaf30	Pali SLU5	3325,9
diaf31	Pali SLU2	2820,8	diaf31	Pali SLU5	3168,1
diaf32	Pali SLU2	2775	diaf32	Pali SLU5	3010,3
diaf33	Pali SLU2	2729,3	diaf33	Pali SLU5	2852,5
diaf34	Pali SLU2	2683,5	diaf34	Pali SLU5	2694,7
diaf1	Pali SLU3	4204,2	diaf1	Pali SLU6	3794,9
diaf2	Pali SLU3	4244,3	diaf2	Pali SLU6	3966,2
diaf3	Pali SLU3	4284,4	diaf3	Pali SLU6	4137,5
diaf4	Pali SLU3	4324,4	diaf4	Pali SLU6	4308,8
diaf5	Pali SLU3	4364,5	diaf5	Pali SLU6	4480,1
diaf6	Pali SLU3	4404,6	diaf6	Pali SLU6	4651,4
diaf7	Pali SLU3	4444,6	diaf7	Pali SLU6	4822,7
diaf8	Pali SLU3	2473,6	diaf8	Pali SLU6	1809,9
diaf9	Pali SLU3	2513,7	diaf9	Pali SLU6	1981,2
diaf10	Pali SLU3	2553,7	diaf10	Pali SLU6	2152,5
diaf11	Pali SLU3	2593,8	diaf11	Pali SLU6	2323,8
diaf12	Pali SLU3	2633,9	diaf12	Pali SLU6	2495,1
diaf13	Pali SLU3	2673,9	diaf13	Pali SLU6	2666,4
diaf14	Pali SLU3	2714	diaf14	Pali SLU6	2837,7
diaf15	Pali SLU3	4232,8	diaf15	Pali SLU6	4617,6
diaf16	Pali SLU3	3912,1	diaf16	Pali SLU6	4249,8
diaf17	Pali SLU3	3591,4	diaf17	Pali SLU6	3881,9

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 82 di 226

diaf18	Pali SLU3	3270,7	diaf18	Pali SLU6	3514,1
diaf19	Pali SLU3	2950	diaf19	Pali SLU6	3146,2
diaf20	Pali SLU3	3968,2	diaf20	Pali SLU6	3486,4
diaf21	Pali SLU3	3647,5	diaf21	Pali SLU6	3118,6
diaf22	Pali SLU3	3326,8	diaf22	Pali SLU6	2750,7
diaf23	Pali SLU3	3006,1	diaf23	Pali SLU6	2382,9
diaf24	Pali SLU3	2685,4	diaf24	Pali SLU6	2015
diaf25	Pali SLU3	4140,6	diaf25	Pali SLU6	4223,3
diaf26	Pali SLU3	3819,9	diaf26	Pali SLU6	3855,5
diaf27	Pali SLU3	3499,2	diaf27	Pali SLU6	3487,6
diaf28	Pali SLU3	3178,5	diaf28	Pali SLU6	3119,8
diaf29	Pali SLU3	2857,8	diaf29	Pali SLU6	2751,9
diaf30	Pali SLU3	4060,5	diaf30	Pali SLU6	3880,7
diaf31	Pali SLU3	3739,8	diaf31	Pali SLU6	3512,9
diaf32	Pali SLU3	3419,1	diaf32	Pali SLU6	3145
diaf33	Pali SLU3	3098,3	diaf33	Pali SLU6	2777,2
diaf34	Pali SLU3	2777,6	diaf34	Pali SLU6	2409,3

SLV					
Point load	Combination	F [kN]	Point load	Combination	F [kN]
diaf1	Pali SLV1	5571,4	diaf1	Pali SLV6	1288,9
diaf2	Pali SLV1	5945,3	diaf2	Pali SLV6	1665,9
diaf3	Pali SLV1	6319,2	diaf3	Pali SLV6	2034,2
diaf4	Pali SLV1	6693,1	diaf4	Pali SLV6	2400,4
diaf5	Pali SLV1	7066,9	diaf5	Pali SLV6	2766,7
diaf6	Pali SLV1	7440,8	diaf6	Pali SLV6	3132,9
diaf7	Pali SLV1	7814,7	diaf7	Pali SLV6	3499,1
diaf8	Pali SLV1	-3885,5	diaf8	Pali SLV6	-1592,4
diaf9	Pali SLV1	-3519,6	diaf9	Pali SLV6	-1229,2
diaf10	Pali SLV1	-3153,8	diaf10	Pali SLV6	-865,01
diaf11	Pali SLV1	-2787,9	diaf11	Pali SLV6	-500,82
diaf12	Pali SLV1	-2422,1	diaf12	Pali SLV6	-136,63
diaf13	Pali SLV1	-2056,2	diaf13	Pali SLV6	235,58
diaf14	Pali SLV1	-1690,3	diaf14	Pali SLV6	612,6
diaf15	Pali SLV1	6702,8	diaf15	Pali SLV6	3240,4
diaf16	Pali SLV1	4948,3	diaf16	Pali SLV6	2711,5
diaf17	Pali SLV1	3193,9	diaf17	Pali SLV6	2182,5
diaf18	Pali SLV1	1430,7	diaf18	Pali SLV6	1651,1
diaf19	Pali SLV1	-362,68	diaf19	Pali SLV6	1106,6
diaf20	Pali SLV1	4233,7	diaf20	Pali SLV6	794,95
diaf21	Pali SLV1	2479,3	diaf21	Pali SLV6	250,41
diaf22	Pali SLV1	695,03	diaf22	Pali SLV6	-284,12
diaf23	Pali SLV1	-1073,3	diaf23	Pali SLV6	-810,12

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 83 di 226

diaf24	Pali SLV1	-2797,4	diaf24	Pali SLV6	-1336,1
diaf25	Pali SLV1	5842,1	diaf25	Pali SLV6	2397,4
diaf26	Pali SLV1	4087,7	diaf26	Pali SLV6	1868,4
diaf27	Pali SLV1	2333,2	diaf27	Pali SLV6	1327,8
diaf28	Pali SLV1	544,68	diaf28	Pali SLV6	783,24
diaf29	Pali SLV1	-1218,5	diaf29	Pali SLV6	238,7
diaf30	Pali SLV1	5094,4	diaf30	Pali SLV6	1662,8
diaf31	Pali SLV1	3339,9	diaf31	Pali SLV6	1118,3
diaf32	Pali SLV1	1581	diaf32	Pali SLV6	573,74
diaf33	Pali SLV1	-217,45	diaf33	Pali SLV6	29,196
diaf34	Pali SLV1	-1955,3	diaf34	Pali SLV6	-497,8
diaf1	Pali SLV2	-912,4	diaf1	Pali SLV7	5025,4
diaf2	Pali SLV2	-1287	diaf2	Pali SLV7	3769,6
diaf3	Pali SLV2	-1659,6	diaf3	Pali SLV7	2513,9
diaf4	Pali SLV2	-2028,2	diaf4	Pali SLV7	1244,1
diaf5	Pali SLV2	-2396,9	diaf5	Pali SLV7	-46,94
diaf6	Pali SLV2	-2765,5	diaf6	Pali SLV7	-1295,6
diaf7	Pali SLV2	-3134,2	diaf7	Pali SLV7	-2528,2
diaf8	Pali SLV2	8163,5	diaf8	Pali SLV7	7587
diaf9	Pali SLV2	7786,8	diaf9	Pali SLV7	6331,3
diaf10	Pali SLV2	7410,1	diaf10	Pali SLV7	5075,6
diaf11	Pali SLV2	7033,3	diaf11	Pali SLV7	3819,9
diaf12	Pali SLV2	6656,6	diaf12	Pali SLV7	2564,2
diaf13	Pali SLV2	6279,9	diaf13	Pali SLV7	1295,8
diaf14	Pali SLV2	5903,1	diaf14	Pali SLV7	3,1208
diaf15	Pali SLV2	-2102,1	diaf15	Pali SLV7	-2574,9
diaf16	Pali SLV2	-447,09	diaf16	Pali SLV7	-2110,3
diaf17	Pali SLV2	1260,1	diaf17	Pali SLV7	-1645,8
diaf18	Pali SLV2	2947,4	diaf18	Pali SLV7	-1175,6
diaf19	Pali SLV2	4621	diaf19	Pali SLV7	-703,51
diaf20	Pali SLV2	375,34	diaf20	Pali SLV7	5735,9
diaf21	Pali SLV2	2087,9	diaf21	Pali SLV7	6210,6
diaf22	Pali SLV2	3761,6	diaf22	Pali SLV7	6685,3
diaf23	Pali SLV2	5435,2	diaf23	Pali SLV7	7160
diaf24	Pali SLV2	7108,9	diaf24	Pali SLV7	7634,7
diaf25	Pali SLV2	-1249	diaf25	Pali SLV7	292,57
diaf26	Pali SLV2	429,89	diaf26	Pali SLV7	781,28
diaf27	Pali SLV2	2140,9	diaf27	Pali SLV7	1270
diaf28	Pali SLV2	3814,6	diaf28	Pali SLV7	1758
diaf29	Pali SLV2	5488,2	diaf29	Pali SLV7	2232,8
diaf30	Pali SLV2	-499,79	diaf30	Pali SLV7	2845,3
diaf31	Pali SLV2	1205,5	diaf31	Pali SLV7	3320
diaf32	Pali SLV2	2894,4	diaf32	Pali SLV7	3794,8

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 84 di 226

diaf33	Pali SLV2	4568	diaf33	Pali SLV7	4269,5
diaf34	Pali SLV2	6241,7	diaf34	Pali SLV7	4744,2
diaf1	Pali SLV3	-294,45	diaf1	Pali SLV8	-386,95
diaf2	Pali SLV3	970,26	diaf2	Pali SLV8	882,6
diaf3	Pali SLV3	2230,8	diaf3	Pali SLV8	2153,5
diaf4	Pali SLV3	3469,4	diaf4	Pali SLV8	3399,9
diaf5	Pali SLV3	4708	diaf5	Pali SLV8	4646,4
diaf6	Pali SLV3	5946,6	diaf6	Pali SLV8	5892,9
diaf7	Pali SLV3	7185,2	diaf7	Pali SLV8	7139,3
diaf8	Pali SLV3	-3209,5	diaf8	Pali SLV8	-3165,1
diaf9	Pali SLV3	-1997,4	diaf9	Pali SLV8	-1945,3
diaf10	Pali SLV3	-773,29	diaf10	Pali SLV8	-712,53
diaf11	Pali SLV3	474,55	diaf11	Pali SLV8	545,54
diaf12	Pali SLV3	1749,3	diaf12	Pali SLV8	1826,1
diaf13	Pali SLV3	2987,9	diaf13	Pali SLV8	3072,5
diaf14	Pali SLV3	4226,5	diaf14	Pali SLV8	4319
diaf15	Pali SLV3	7176,3	diaf15	Pali SLV8	7150,7
diaf16	Pali SLV3	6628	diaf16	Pali SLV8	6628,1
diaf17	Pali SLV3	6079,7	diaf17	Pali SLV8	6105,4
diaf18	Pali SLV3	5531,4	diaf18	Pali SLV8	5582,8
diaf19	Pali SLV3	4983,1	diaf19	Pali SLV8	5060,1
diaf20	Pali SLV3	-1046,9	diaf20	Pali SLV8	-1124
diaf21	Pali SLV3	-1591,2	diaf21	Pali SLV8	-1641,9
diaf22	Pali SLV3	-2127,7	diaf22	Pali SLV8	-2153,4
diaf23	Pali SLV3	-2664,3	diaf23	Pali SLV8	-2664,8
diaf24	Pali SLV3	-3200,8	diaf24	Pali SLV8	-3176,2
diaf25	Pali SLV3	4325,2	diaf25	Pali SLV8	4281,5
diaf26	Pali SLV3	3776,9	diaf26	Pali SLV8	3758,9
diaf27	Pali SLV3	3228,6	diaf27	Pali SLV8	3236,2
diaf28	Pali SLV3	2680,3	diaf28	Pali SLV8	2713,6
diaf29	Pali SLV3	2132	diaf29	Pali SLV8	2190,9
diaf30	Pali SLV3	1848	diaf30	Pali SLV8	1788,6
diaf31	Pali SLV3	1286,9	diaf31	Pali SLV8	1252,1
diaf32	Pali SLV3	722,41	diaf32	Pali SLV8	714,07
diaf33	Pali SLV3	157,96	diaf33	Pali SLV8	176,02
diaf34	Pali SLV3	-392,65	diaf34	Pali SLV8	-349,7
diaf1	Pali SLV4	4925,1	diaf1	Pali SLV9	5571,4
diaf2	Pali SLV4	3679,2	diaf2	Pali SLV9	5945,3
diaf3	Pali SLV4	2433,3	diaf3	Pali SLV9	6319,2
diaf4	Pali SLV4	1171,2	diaf4	Pali SLV9	6693,1
diaf5	Pali SLV4	-107,67	diaf5	Pali SLV9	7066,9
diaf6	Pali SLV4	-1346,6	diaf6	Pali SLV9	7440,8
diaf7	Pali SLV4	-2568,8	diaf7	Pali SLV9	7814,7

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 85 di 226

diaf8	Pali SLV4	7565,4	diaf8	Pali SLV9	-3885,5
diaf9	Pali SLV4	6319,5	diaf9	Pali SLV9	-3519,6
diaf10	Pali SLV4	5073,5	diaf10	Pali SLV9	-3153,8
diaf11	Pali SLV4	3827,6	diaf11	Pali SLV9	-2787,9
diaf12	Pali SLV4	2581,7	diaf12	Pali SLV9	-2422,1
diaf13	Pali SLV4	1323,9	diaf13	Pali SLV9	-2056,2
diaf14	Pali SLV4	41,285	diaf14	Pali SLV9	-1690,3
diaf15	Pali SLV4	-2602,6	diaf15	Pali SLV9	6702,8
diaf16	Pali SLV4	-2123,9	diaf16	Pali SLV9	4948,3
diaf17	Pali SLV4	-1645,1	diaf17	Pali SLV9	3193,9
diaf18	Pali SLV4	-1160,4	diaf18	Pali SLV9	1430,7
diaf19	Pali SLV4	-673,81	diaf19	Pali SLV9	-362,68
diaf20	Pali SLV4	5642,8	diaf20	Pali SLV9	4233,7
diaf21	Pali SLV4	6132,1	diaf21	Pali SLV9	2479,3
diaf22	Pali SLV4	6621,4	diaf22	Pali SLV9	695,03
diaf23	Pali SLV4	7110,7	diaf23	Pali SLV9	-1073,3
diaf24	Pali SLV4	7599,9	diaf24	Pali SLV9	-2797,4
diaf25	Pali SLV4	240,16	diaf25	Pali SLV9	5842,1
diaf26	Pali SLV4	743,85	diaf26	Pali SLV9	4087,7
diaf27	Pali SLV4	1247,5	diaf27	Pali SLV9	2333,2
diaf28	Pali SLV4	1750,8	diaf28	Pali SLV9	544,68
diaf29	Pali SLV4	2240,1	diaf29	Pali SLV9	-1218,5
diaf30	Pali SLV4	2774,8	diaf30	Pali SLV9	5094,4
diaf31	Pali SLV4	3264,1	diaf31	Pali SLV9	3339,9
diaf32	Pali SLV4	3753,4	diaf32	Pali SLV9	1581
diaf33	Pali SLV4	4242,7	diaf33	Pali SLV9	-217,45
diaf34	Pali SLV4	4731,9	diaf34	Pali SLV9	-1955,3
diaf1	Pali SLV5	3106,1	diaf1	Pali SLV10	-912,4
diaf2	Pali SLV5	2733,1	diaf2	Pali SLV10	-1287
diaf3	Pali SLV5	2360	diaf3	Pali SLV10	-1659,6
diaf4	Pali SLV5	1987	diaf4	Pali SLV10	-2028,2
diaf5	Pali SLV5	1610,3	diaf5	Pali SLV10	-2396,9
diaf6	Pali SLV5	1226,3	diaf6	Pali SLV10	-2765,5
diaf7	Pali SLV5	842,26	diaf7	Pali SLV10	-3134,2
diaf8	Pali SLV5	5586,8	diaf8	Pali SLV10	8163,5
diaf9	Pali SLV5	5213,7	diaf9	Pali SLV10	7786,8
diaf10	Pali SLV5	4840,7	diaf10	Pali SLV10	7410,1
diaf11	Pali SLV5	4467,6	diaf11	Pali SLV10	7033,3
diaf12	Pali SLV5	4094,6	diaf12	Pali SLV10	6656,6
diaf13	Pali SLV5	3721,5	diaf13	Pali SLV10	6279,9
diaf14	Pali SLV5	3348,5	diaf14	Pali SLV10	5903,1
diaf15	Pali SLV5	1056,7	diaf15	Pali SLV10	-2102,1
diaf16	Pali SLV5	1529,9	diaf16	Pali SLV10	-447,09

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 86 di 226

diaf17	Pali SLV5	1995,5	diaf17	Pali SLV10	1260,1
diaf18	Pali SLV5	2455,2	diaf18	Pali SLV10	2947,4
diaf19	Pali SLV5	2914,9	diaf19	Pali SLV10	4621
diaf20	Pali SLV5	3539,7	diaf20	Pali SLV10	375,34
diaf21	Pali SLV5	3999,4	diaf21	Pali SLV10	2087,9
diaf22	Pali SLV5	4459,1	diaf22	Pali SLV10	3761,6
diaf23	Pali SLV5	4918,8	diaf23	Pali SLV10	5435,2
diaf24	Pali SLV5	5378,5	diaf24	Pali SLV10	7108,9
diaf25	Pali SLV5	1934,9	diaf25	Pali SLV10	-1249
diaf26	Pali SLV5	2394,6	diaf26	Pali SLV10	429,89
diaf27	Pali SLV5	2854,3	diaf27	Pali SLV10	2140,9
diaf28	Pali SLV5	3313,9	diaf28	Pali SLV10	3814,6
diaf29	Pali SLV5	3773,6	diaf29	Pali SLV10	5488,2
diaf30	Pali SLV5	2681	diaf30	Pali SLV10	-499,79
diaf31	Pali SLV5	3140,7	diaf31	Pali SLV10	1205,5
diaf32	Pali SLV5	3600,3	diaf32	Pali SLV10	2894,4
diaf33	Pali SLV5	4060	diaf33	Pali SLV10	4568
diaf34	Pali SLV5	4519,7	diaf34	Pali SLV10	6241,7

## 10.2 SOLLECITAZIONI

### 10.2.1 Sollecitazioni SLV

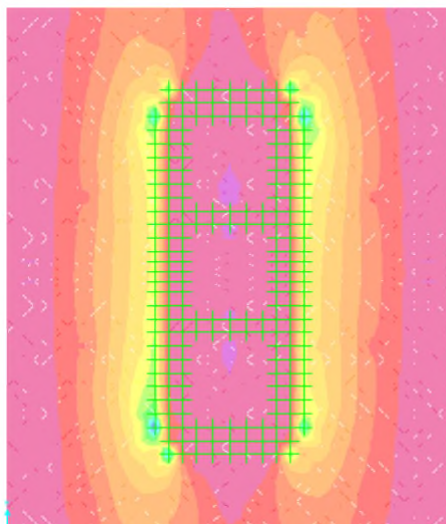


Figura 10.4 M11 max SLV

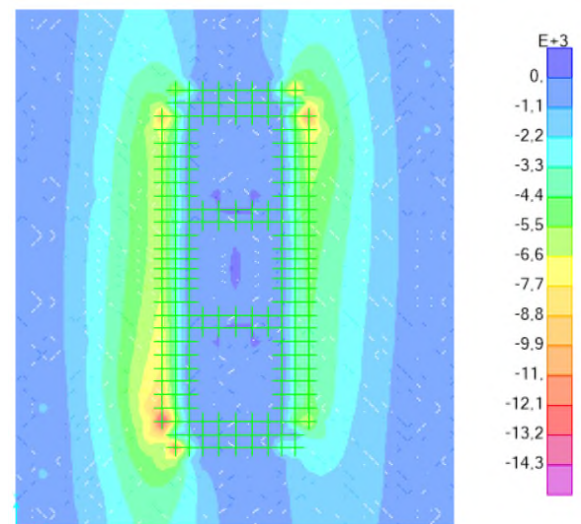






Figura 10.5 M11 min SLV

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 87 di 226
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						

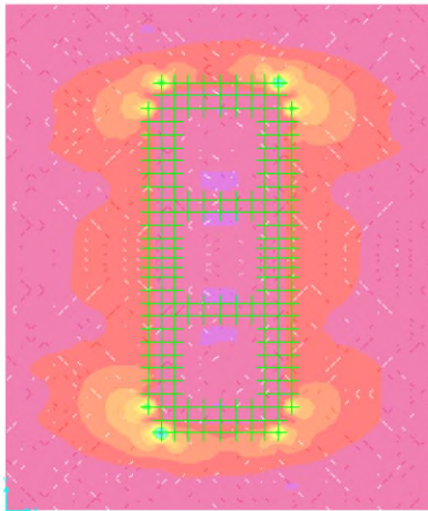


Figura 10.6 M22 max SLV

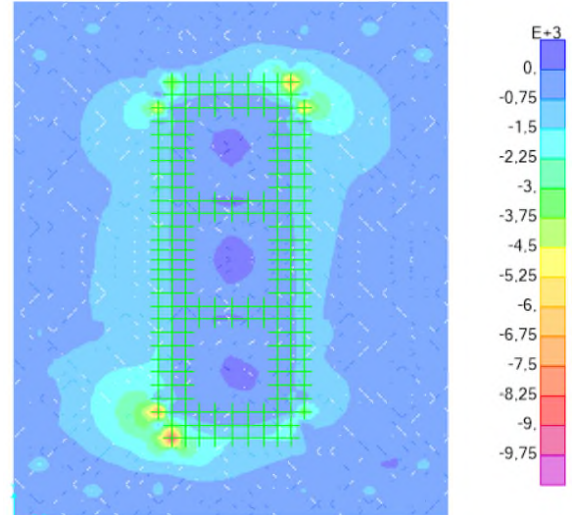


Figura 10.7 M22 min SLV

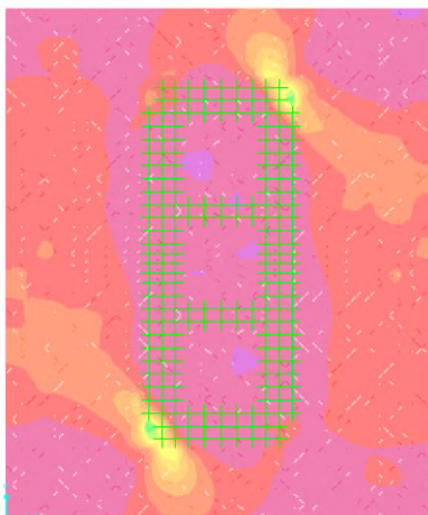


Figura 10.8 M12 max SLV

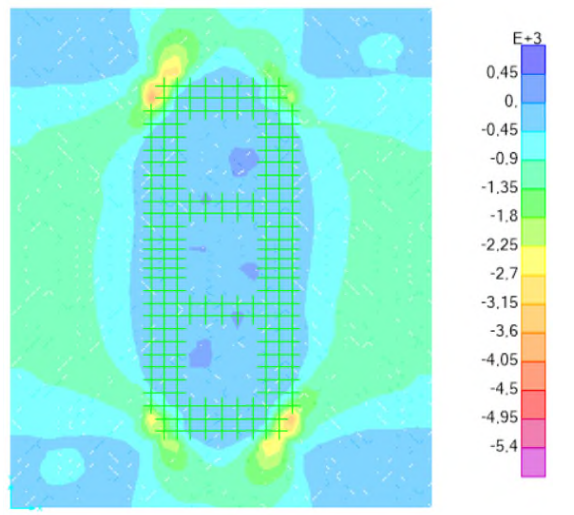


Figura 10.9 M12 min SLV

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



# ITINERARIO NAPOLI – BARI

## RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1N

LOTTO  
01 E ZZ

CODIFICA  
RG

DOCUMENTO  
MD0000 001

REV.  
B

FOGLIO  
88 di 226

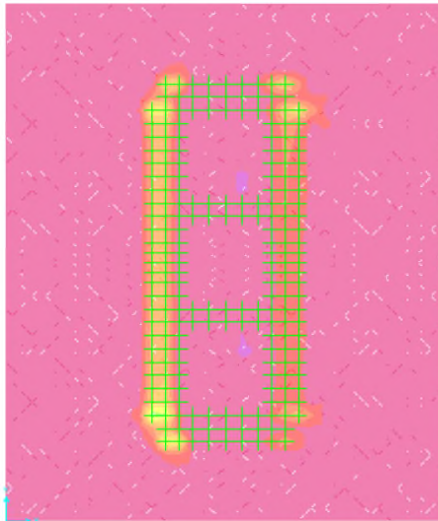


Figura 10.10 V13 max SLV

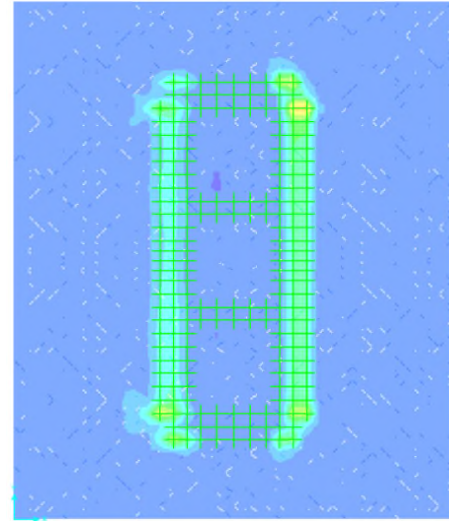


Figura 10.11 V13 min SLV

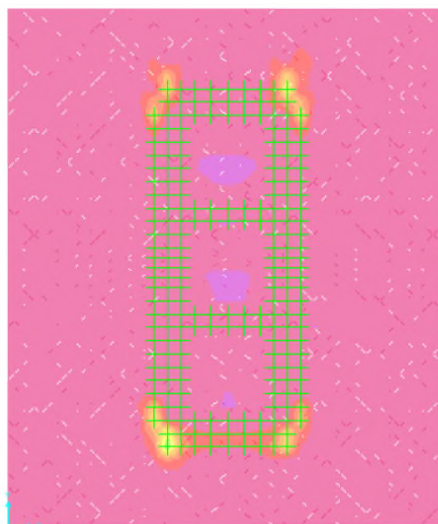


Figura 10.12 V23 max SLV

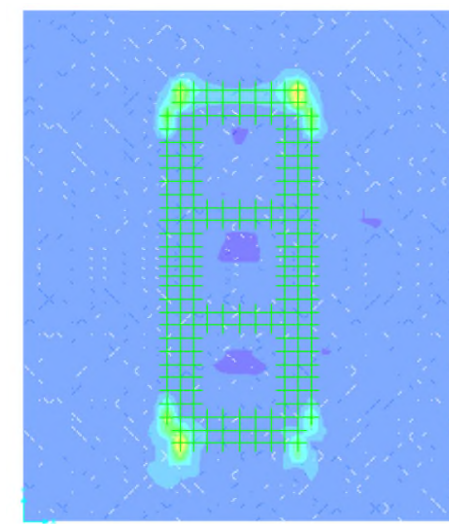


Figura 10.13 V23 min SLV



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	89 di 226

### 10.2.2 Sollecitazioni SLU

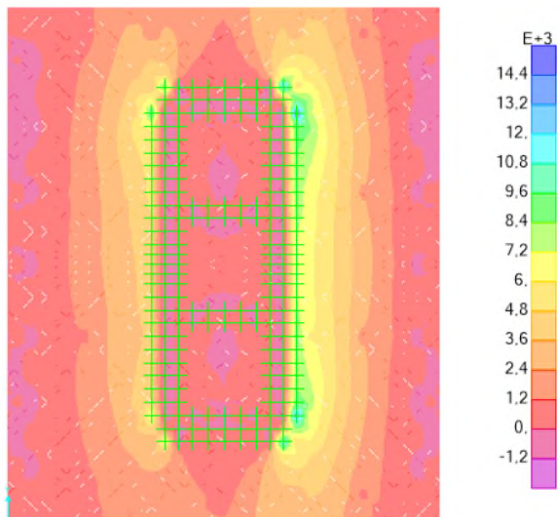


Figura 10.14 M11 max SLU

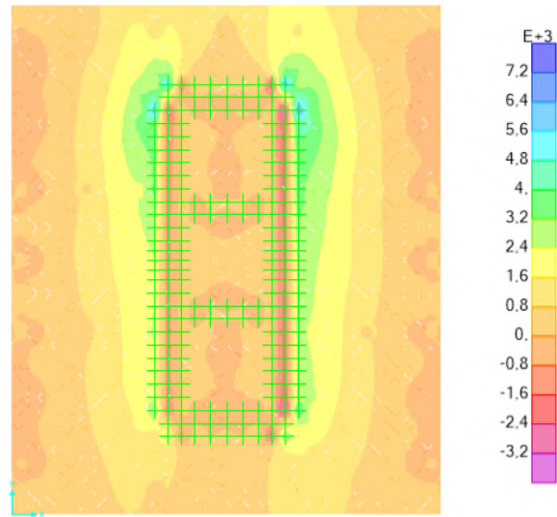


Figura 10.15 M11 min SLU

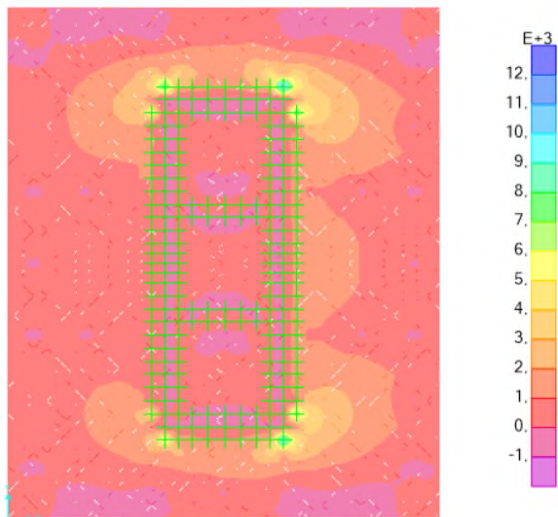


Figura 10.16 M22 max SLU

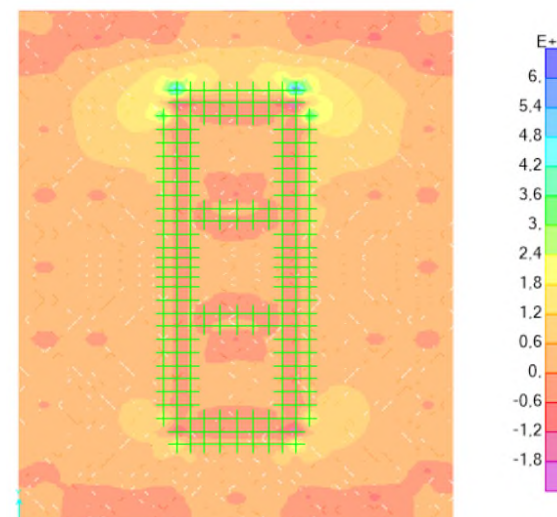


Figura 10.17 M22 min SLU

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



# ITINERARIO NAPOLI – BARI

## RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1N

LOTTO  
01 E ZZ

CODIFICA  
RG

DOCUMENTO  
MD0000 001

REV.  
B

FOGLIO  
90 di 226

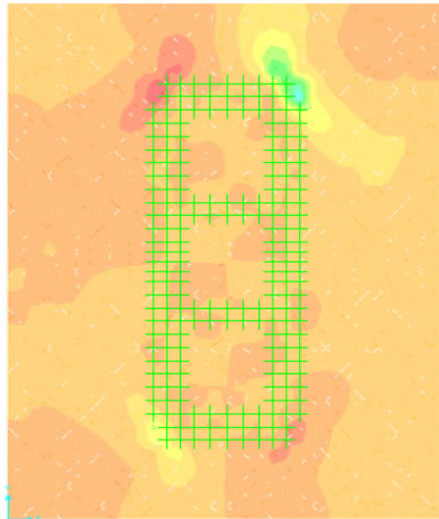


Figura 10.18 M12 max SLU

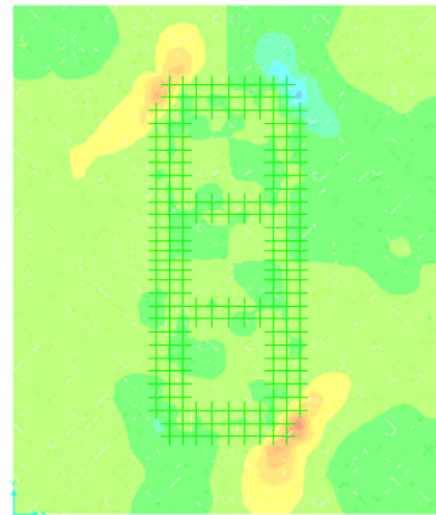
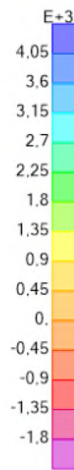


Figura 10.19 M12 min SLU

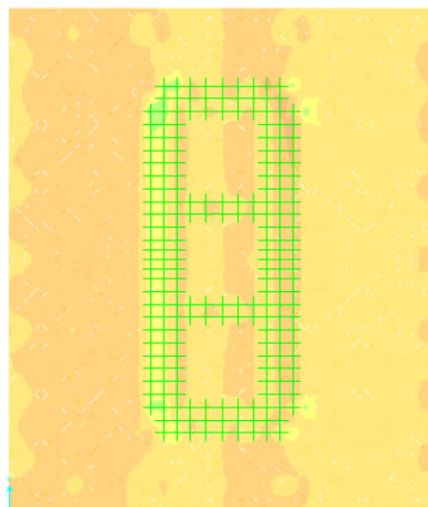
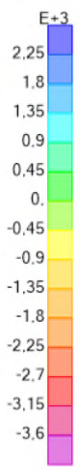


Figura 10.20 V13 max SLU

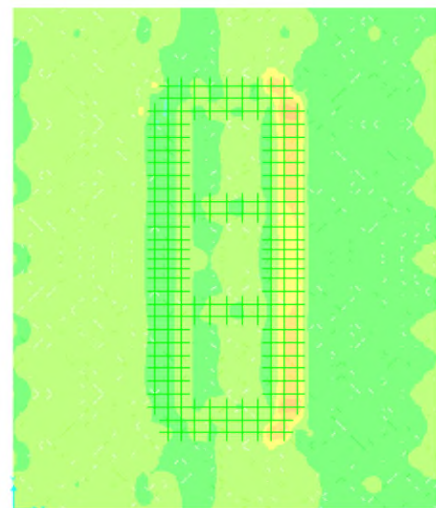
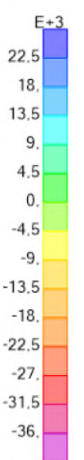


Figura 10.21 V13 min SLU



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 		<b>COMMESSA</b> IF1N		<b>LOTTO</b> 01 E ZZ		<b>CODIFICA</b> RG		<b>DOCUMENTO</b> MD0000 001		<b>REV.</b> B		<b>FOGLIO</b> 91 di 226	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>													

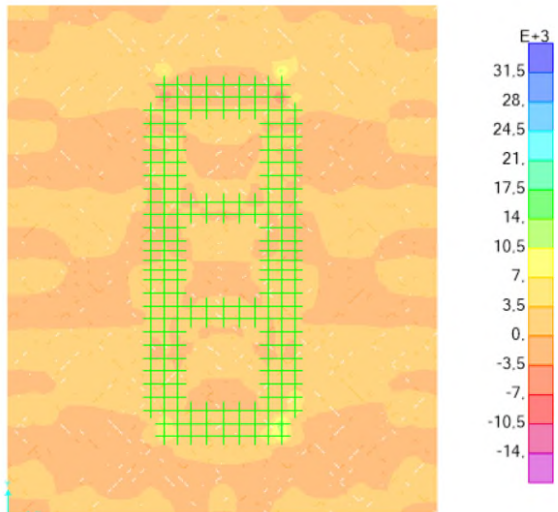


Figura 10.22 V23 max SLU

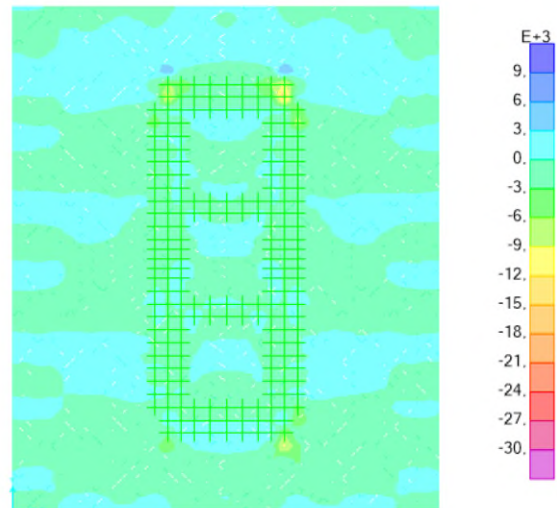


Figura 10.23 V23 min SLU

### 10.2.3 Sollecitazioni SLE

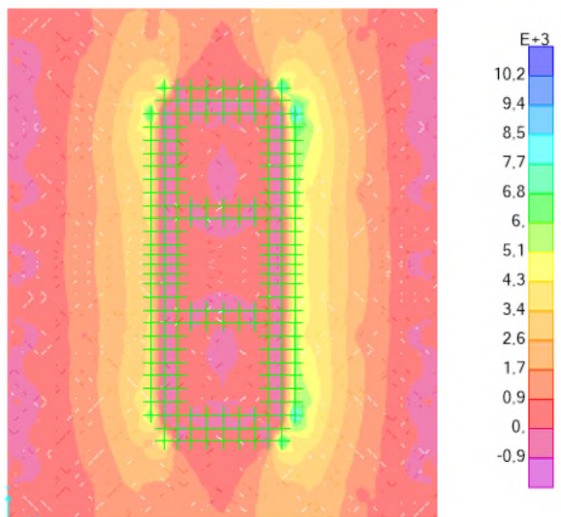


Figura 10.24 M11 max SLE

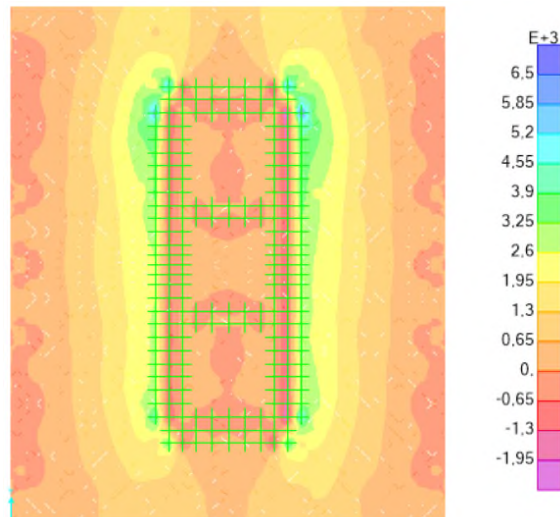








Figura 10.25 M11 min SLE

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span>   		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	92 di 226

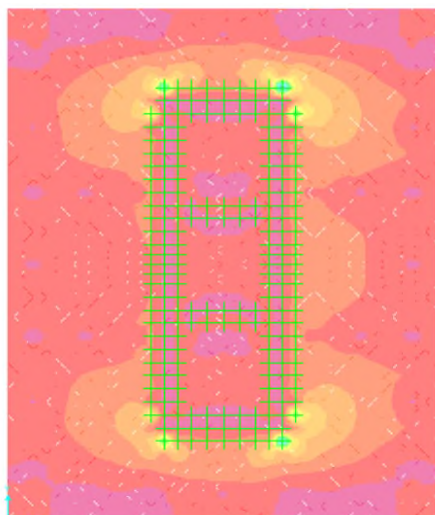


Figura 10.26 M22 max SLE

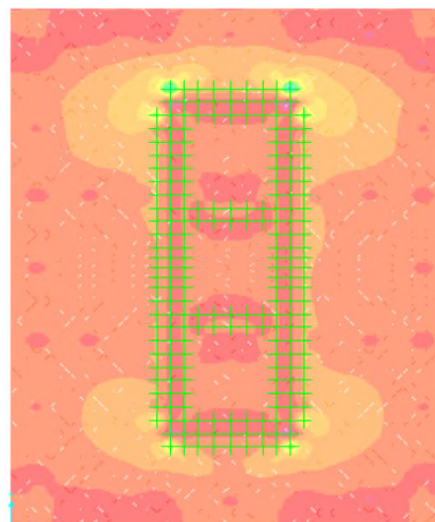
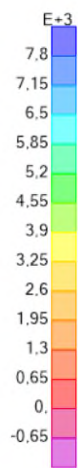


Figura 10.27 M22 min SLE

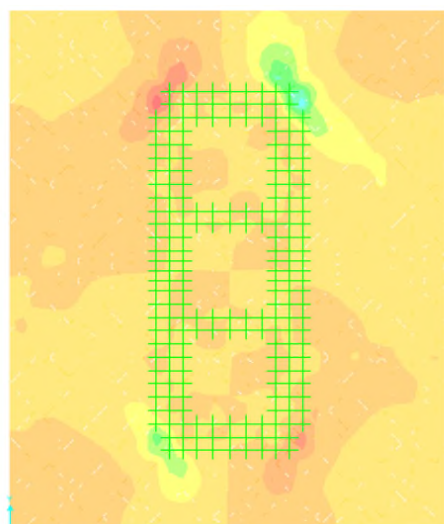
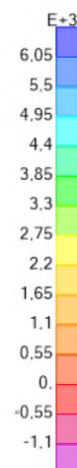
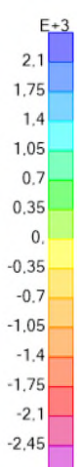


Figura 10.28 M12 max SLE



Figura 10.29 M12 min SLE



## 10.3 VERIFICHE SLU/SLE

### 10.3.1 Sollecitazioni di verifica

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

La definizione delle section-cut permette attraverso il post-processing definire la sollecitazione media su un metro di piastra, ciò al fine di by-passare la concentrazione delle azioni su porzioni infinitesime di piastra, che sono dovuti alla schematizzazione dei vincoli come puntuali.

Quindi le azioni interne sono definite secondo sezioni come indicato nelle seguenti immagini:

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="margin-left: 100px;">Soci</span> 	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="margin-left: 100px;">Mandanti</span> 	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <span style="margin-left: 20px;">LOTTO</span> <span style="margin-left: 20px;">CODIFICA</span> <span style="margin-left: 20px;">DOCUMENTO</span> <span style="margin-left: 20px;">REV.</span> <span style="margin-left: 20px;">FOGLIO</span> IF1N <span style="margin-left: 20px;">01 E ZZ</span> <span style="margin-left: 20px;">RG</span> <span style="margin-left: 20px;">MD0000 001</span> <span style="margin-left: 20px;">B</span> <span style="margin-left: 20px;">93 di 226</span>

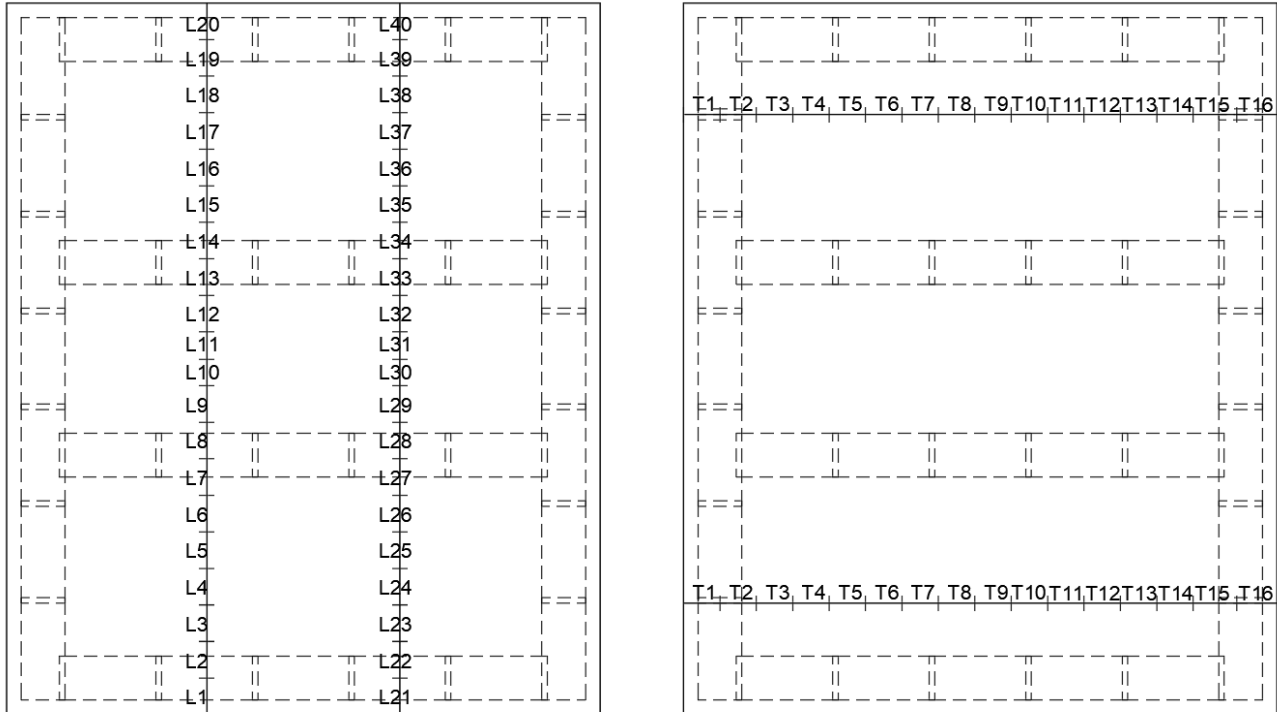


Figura 10.30 Definizione delle Section-cut

A partire dalle azioni così definite è possibile involuppare geometricamente secondo i due assi di simmetria del plinto di fondazione in modo da garantire la copertura massima delle azioni sollecitanti, in aggiunta ad uno schema d'armatura doppiamente simmetrico.

Di seguito sono riportati i vari involuppi geometrici:

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

Il momento torcente è stato sommato in modulo a fine di massimizzare l'effetto della flessione.

Di seguito sono riportate le sollecitazioni ai vari stati limite.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 94 di 226

	EnvSLV	M		V		
		min	max	min	max	
	Longitudinale	1	-9644,26	5605,687	-1044,35	
	2	-10217,6	6156,924	-1476,65	993,064	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-14233,9	8079,314	-2630,11	2905,665	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-18637,7	10605,13	-6185,37	8579,779	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-22716,1	12847,09	-6988,64	85183,5	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-16462,2	9110,676	-4411,32	3578,678	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-14382,1	8081,143	-3144,03	5248,578	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-13813	7483,721	-2892,69	5230,424	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-13168,5	7121,66	-3134,47	3221,665	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-9430,14	5142,969	-2131,04	2103,249	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLV	M		V		
		min	max	min	max	
	Trasversale	1	-1280,4	1811,461	-2227,35	
	2	-1427,63	2082,892	-2488,65	1476,013	max(T2,T15,T18,T31)
	3	-1771,52	2648,065	-1480,35	1299,972	max(T3,T14,T19,T30)
	4	-2340,32	3624,995	-2062,31	1730,572	max(T4,T13,T20,T29)
	5	-3376,88	6255,096	-3176,33	2033,996	max(T5,T12,T21,T28)
	6	-5531,6	9885,627	-5991,13	9929,34	max(T6,T11,T22,T27)
	7	-8660,29	15901,86	-5860,41	6143,221	max(T7,T10,T23,T26)
	8	-5113,84	8735,504	-1681,37	1278,313	max(T8,T9,T24,T25)

	EnvSLU	M		V		
		min	max	min	max	
	Longitudinale	1	-4821,5	-1246,8	-544,517	
	2	-5188,53	-1247,83	-775,94	-50,902	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-7073,91	-1959,14	-1577,02	1122,663	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-10086	-2448,57	-3805,36	4102,937	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-11905,2	-3239,26	-4250,81	3875,869	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-9658,38	-2542,64	-2699,54	1320,07	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-8352,33	-2741,38	-1796,27	2556,376	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-7548,8	-2632,39	-1657,32	2554,262	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-7728,08	-2651,03	-1961,05	1197,394	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-5473,93	-2085,99	-1312,8	714,17	max(L10,L11,L30,L31)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 95 di 226

	EnvSLU	M		V		
		min	max	min	max	
	Trasversale	1	-733,832	1042,443	-1164,91	
	2	-599,462	930,5475	-1307,62	942,212	max(T2,T15,T18,T31)
	3	-1092,45	1711,256	-791,194	830,705	max(T3,T14,T19,T30)
	4	-1206,12	1939,346	-1091,19	1085,565	max(T4,T13,T20,T29)
	5	-2472,25	3481,162	-1658,29	1237,427	max(T5,T12,T21,T28)
	6	-3506,78	4357,22	-2927,61	7187,666	max(T6,T11,T22,T27)
	7	-6683,59	9749,824	-2688,08	3353,948	max(T7,T10,T23,T26)
	8	-2649,18	3658,386	-1195,57	81,266	max(T8,T9,T24,T25)

	EnvSLE	M		
		min	max	
	Longitudinale	1	-3260,06	
	2	-3506,69	-1103,03	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-4791,7	-1736,39	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-6823,48	-2186,78	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-8032,71	-2825,02	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-6510,62	-2098,65	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-5636,7	-2159,14	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-5085,64	-2083,73	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-5237,88	-2078	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-3699,83	-1580,67	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLE	M		
		min	max	
	Trasversale	1	-544,32	
	2	-451,71	636,6843	max(T2,T11,T14,T23)
	3	-786,638	1183,105	max(T3,T10,T15,T22)
	4	-925,71	1323,641	max(T4,T9,T16,T21)
	5	-1701,75	2373,359	max(T5,T8,T17,T20)
	6	-2477,25	2966,639	max(T6,T7,T18,T19)
	7	-4592,98	6587,121	max(T6,T7,T18,T19)
	8	-1835,08	2477,079	max(T6,T7,T18,T19)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 96 di 226

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

	EnvSLV/SLU	M		V		
		min	max	min	max	
	Longitudinale	1	-9644,26	5605,687	-1044,35	
	2	-10217,6	6156,924	-1476,65	993,064	max(L2,L19,L22,L39)
	3	-14233,9	8079,314	-2630,11	2905,665	max(L3,L18,L23,L38)
	4	-18637,7	10605,13	-6185,37	8579,779	max(L4,L17,L24,L37)
	5	-22716,1	12847,09	-6988,64	85183,5	max(L5,L16,L25,L36)
	6	-16462,2	9110,676	-4411,32	3578,678	max(L6,L15,L26,L35)
	7	-14382,1	8081,143	-3144,03	5248,578	max(L7,L14,L27,L34)
	8	-13813	7483,721	-2892,69	5230,424	max(L8,L13,L28,L33)
	9	-13168,5	7121,66	-3134,47	3221,665	max(L9,L12,L29,L32)
	10	-9430,14	5142,969	-2131,04	2103,249	max(L10,L11,L30,L31)

	EnvSLV/SLU	M		V		
		min	max	min	max	
	Trasversale	1	-1280,4	1811,461	-2227,35	
	2	-1427,63	2082,892	-2488,65	1476,013	max(T2,T11,T14,T23)
	3	-1771,52	2648,065	-1480,35	1299,972	max(T3,T10,T15,T22)
	4	-2340,32	3624,995	-2062,31	1730,572	max(T4,T9,T16,T21)
	5	-3376,88	6255,096	-3176,33	2033,996	max(T5,T8,T17,T20)
	6	-5531,6	9885,627	-5991,13	99329,34	max(T6,T7,T18,T19)
	7	-8660,29	15901,86	-5860,41	6143,221	max(T6,T7,T18,T19)
	8	-5113,84	8735,504	-1681,37	1278,313	max(T6,T7,T18,T19)



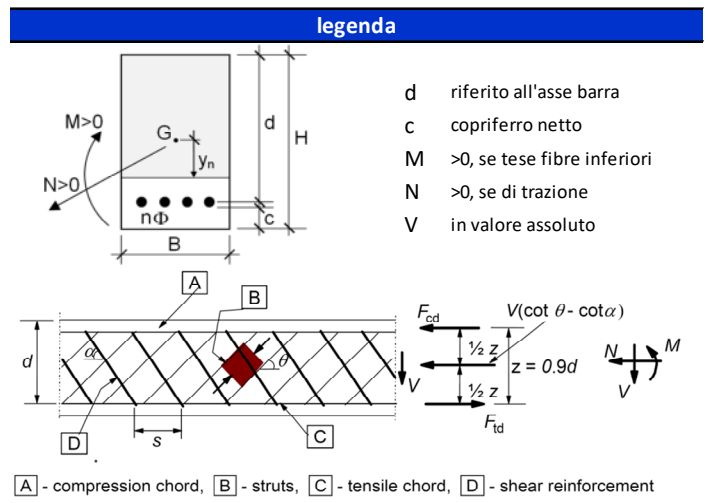
<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b> LOTTO <b>01 E ZZ</b> CODIFICA <b>RG</b> DOCUMENTO <b>MD0000 001</b> REV. <b>B</b> FOGLIO <b>97 di 226</b>

### 10.3.2 Verifiche a flessione e taglio

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

Caratteristiche materiali e parametri di verifica sono sintetizzati di seguito:

materiali			
calcestruzzo		acciaio	
R <sub>ck</sub>	<b>35</b> [MPa]	f <sub>yk</sub>	<b>450</b> [MPa]
f <sub>ck</sub>	29,1 [MPa]	γ <sub>s</sub>	<b>1,15</b>
γ <sub>c</sub>	<b>1,5</b>	f <sub>yd</sub>	391,3 [MPa]
α <sub>cc</sub>	<b>0,85</b>	E <sub>s</sub>	<b>210000</b> [MPa]
f <sub>cd</sub>	16,5 [MPa]	ε <sub>uk</sub>	<b>75</b> [‰]
ν	0,530		
ε <sub>c2</sub>	<b>2,0</b> [‰]		
ε <sub>cu2</sub>	<b>3,5</b> [‰]		
α <sub>e</sub>	<b>15,0</b>		
k <sub>t</sub>	<b>0,4</b>		
		valori limite	
k <sub>1</sub>	<b>0,8</b>	0,45 f <sub>ck</sub>	13,1 [MPa]
k <sub>3</sub>	<b>3,4</b>	0,8 f <sub>yk</sub>	360,0 [MPa]
k <sub>4</sub>	<b>0,425</b>	w <sub>k,lim</sub>	<b>0,2</b> [mm]



L'armatura base è composta da una maglia di φ32 con passo 15cm, la quale viene aggiunto uno strato aggiuntivo nelle zone maggiormente sollecitate, in quale possono essere a passo 30cm. L'armatura in direzione trasversale è posta sopra la longitudinale motivo per cui nelle seguenti verifiche si ha un copriferro maggiore nelle armature trasversali. Si considera che gli spilli non siano legati alle barre più interne, motivo per cui non sono considerate nel calcolo del copriferro.

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

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregio</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>98 di 226</b>

### Sezione 1 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	53,62	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,7E-06</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	0,00	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>3260,00</b> [kNm]	MEd <b>9645,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>1045,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr <b>4831,3</b> [kNm]	
yn <b>-64,18</b> [cm]	
σ <sub>c,min</sub> <b>-2,1</b> [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> <b>-29,1</b> [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> <b>76,3</b> [MPa]	
k <sub>2</sub> <b>0,5</b>	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> <b>-</b> [‰]	
S <sub>r,max</sub> <b>-</b> [cm]	
Wk <b>-</b> [mm]	
presso-flessione	
MRd <b>17914,1</b> [kNm]	
FS <b>1,86</b>	
taglio	
VRdc <b>1112,5</b> [kN]	
<b>non serve armatura a taglio</b>	
VRds <b>2457,2</b> [kN]	
VRdmax <b>8764,7</b> [kN]	
θ <b>25,0</b> [°]	
sezione <b>duttile</b>	
ai <b>291,3</b> [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>0,00</b> [kNm]	MEd <b>5606,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>1045,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr <b>-4516,2</b> [kNm]	
yn <b>78,80</b> [cm]	
σ <sub>c,min</sub> <b>0,0</b> [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> <b>0,0</b> [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> <b>0,0</b> [MPa]	
k <sub>2</sub> <b>0,5</b>	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> <b>-</b> [‰]	
S <sub>r,max</sub> <b>-</b> [cm]	
Wk <b>-</b> [mm]	
presso-flessione	
MRd <b>12062,3</b> [kNm]	
FS <b>2,15</b>	
taglio	
VRdc <b>975,9</b> [kN]	
<b>predisporre armatura a taglio</b>	
VRds <b>2475,2</b> [kN]	
VRdmax <b>8828,9</b> [kN]	
θ <b>25,0</b> [°]	
sezione <b>duttile</b>	
ai <b>283,1</b> [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>99 di 226</b>

### Sezione 2 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	53,62	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,7E-06</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	0,00	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>3507,00</b> [kNm]	MEd <b>10218,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4831,3 [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -2,3 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -31,3 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 82,1 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	
S <sub>r,max</sub> - [cm]	
w <sub>k</sub> - [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,75	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 2457,2 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>0,00</b> [kNm]	MEd <b>6157,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>1477,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4831,3 [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -2,3 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -31,3 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 82,1 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	
S <sub>r,max</sub> - [cm]	
w <sub>k</sub> - [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,75	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 2457,2 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>100 di 226</b>

### Sezione 3 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	53,62	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,7E-06</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	0,00	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>4792,00</b> [kNm]	MEd <b>14234,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>2905,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr <b>4831,3</b> [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -3,1 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -42,8 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> <b>112,2</b> [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,26	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 4914,3 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>0,00</b> [kNm]	MEd <b>8080,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>2905,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4516,2 [kNm]	
yn 78,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 0,0 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 12062,3 [kNm]	
FS 1,49	
taglio	
VRdc 975,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 4950,3 [kN]	
VRdmax 8828,9 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 283,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	101 di 226

#### Sezione 4 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
13,3333	32	287,0	107,23	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,7E-06	32	287,0	0,00	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 6823,00 [kNm]	MEd 18638,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 5145,1 [kNm]	
yn -52,61 [cm]	
σc,min -4,1 [MPa]	
σs,min -56,8 [MPa]	
σs,max 122,6 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm 0,44 [‰]	
Sr,max 23,2 [cm]	
wk 0,102 [mm]	
presso-flessione	
MRd 23494,5 [kNm]	
FS 1,26	
taglio	
VRdc 1222,0 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9792,6 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	MEd 10605,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4516,2 [kNm]	
yn 78,80 [cm]	
σc,min 0,0 [MPa]	
σs,min 0,0 [MPa]	
σs,max 0,0 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [‰]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 12062,3 [kNm]	
FS 1,14	
taglio	
VRdc 975,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9900,6 [kN]	
VRdmax 8828,9 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 283,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>102 di 226</b>

### Sezione 5 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	292,1	262,9
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>3,33333</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	26,81	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>8032,00</b> [kNm]	MEd <b>22717,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 5145,1 [kNm]	
yn -52,61 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -4,8 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -66,8 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 144,3 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-εcm</sub> 0,54 [‰]	
S <sub>r,max</sub> 23,2 [cm]	
w <sub>k</sub> 0,126 [mm]	
presso-flessione	
MRd 23494,5 [kNm]	
FS 1,03	
taglio	
VRdc 1222,0 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9792,6 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>0,00</b> [kNm]	MEd <b>12847,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>8583,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4578,9 [kNm]	
yn 81,00 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 0,0 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-εcm</sub> - [‰]	
S <sub>r,max</sub> - [cm]	
w <sub>k</sub> - [mm]	
presso-flessione	
MRd 14996,6 [kNm]	
FS 1,17	
taglio	
VRdc 1048,6 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9857,4 [kN]	
VRdmax 8790,4 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,9 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	103 di 226

### Sezione 6 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,66667	32	287,0	53,62	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,7E-05	32	287,0	0,00	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 6510,00 [kNm]	MEd 16463,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4831,3 [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σc,min -4,2 [MPa]	
σs,min -58,2 [MPa]	
σs,max 152,4 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm 0,56 [‰]	
Sr,max 25,3 [cm]	
wk 0,142 [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,09	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9828,6 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	MEd 9111,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VEd 4412,00 [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4516,2 [kNm]	
yn 78,80 [cm]	
σc,min 0,0 [MPa]	
σs,min 0,0 [MPa]	
σs,max 0,0 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [‰]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 12062,4 [kNm]	
FS 1,32	
taglio	
VRdc 975,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9900,6 [kN]	
VRdmax 8828,9 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 283,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>104 di 226</b>

### Sezione 7 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	53,62	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>6,6</b>	107,23	
<b>6,7E-05</b>	<b>32</b>	<b>287,0</b>	0,00	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>293,4</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>5637,00</b> [kNm]	MEd <b>14383,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4831,3 [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -3,6 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -50,4 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 131,9 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> 0,47 [‰]	
Sr,max 25,3 [cm]	
wk 0,118 [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,25	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9828,6 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>0,00</b> [kNm]	MEd <b>8082,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>5248,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4516,2 [kNm]	
yn 78,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 0,0 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> - [‰]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 12062,4 [kNm]	
FS 1,49	
taglio	
VRdc 975,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9900,6 [kN]	
VRdmax 8828,9 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 283,1 [cm]	



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	105 di 226

### Sezione 8 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,66667	32	287,0	53,62	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,7E-05	32	287,0	0,00	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 5086,00 [kNm]	MEd 13813,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4831,3 [kNm]	
yn -64,18 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -3,3 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -45,4 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 119,0 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> 0,40 [‰]	
S <sub>r,max</sub> 25,3 [cm]	
w <sub>k</sub> 0,102 [mm]	
presso-flessione	
MRd 17914,1 [kNm]	
FS 1,30	
taglio	
VRdc 1112,5 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9828,6 [kN]	
VRdmax 8764,7 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 281,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	MEd 7484,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VEk 5231,00 [kN]	VEd 5231,00 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr -4516,2 [kNm]	
yn 78,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> 0,0 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 0,0 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [‰]	
S <sub>r,max</sub> - [cm]	
w <sub>k</sub> - [mm]	
presso-flessione	
MRd 12062,4 [kNm]	
FS 1,61	
taglio	
VRdc 975,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 9900,6 [kN]	
VRdmax 8828,9 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 283,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	106 di 226

### Sezione 9 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	291,3	262,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,66667	32	287,0	53,62	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
6,7E-05	32	287,0	0,00	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati			
SLE	SLU		
MEk	5238,00 [kNm]	MEd	13169,00 [kNm]
NEk	0 [kN]	NEd	0 [kN]
tensioni e fessure		presso-flessione	
Mdec	0,0 [kNm]	MRd	17914,1 [kNm]
Mcr	4831,3 [kNm]	FS	1,36
yn		taglio	
yn	-64,18 [cm]	VRdc	1112,5 [kN]
σc,min	-3,4 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,min	-46,8 [MPa]	VRds	4914,3 [kN]
σs,max	122,6 [MPa]	VRdmax	8764,7 [kN]
k2		θ	25,0 [°]
εsm-εcm	0,42 [‰]	sezione duttile	
Sr,max	25,3 [cm]	ai	281,1 [cm]
wk	0,106 [mm]		

sollecitazioni e risultati			
SLE	SLU		
MEk	0,00 [kNm]	MEd	7121,00 [kNm]
NEk	0 [kN]	NEd	0 [kN]
tensioni e fessure		presso-flessione	
Mdec	0,0 [kNm]	MRd	12062,4 [kNm]
Mcr	-4516,2 [kNm]	FS	1,69
yn		taglio	
yn	78,80 [cm]	VRdc	975,9 [kN]
σc,min	0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,min	0,0 [MPa]	VRds	4950,3 [kN]
σs,max	0,0 [MPa]	VRdmax	8828,9 [kN]
k2		θ	25,0 [°]
εsm-εcm	- [‰]	sezione duttile	
Sr,max	- [cm]	ai	283,1 [cm]
wk	- [mm]		

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	107 di 226

### Sezione 10 longitudinale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	292,1	262,9
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
3,33333	32	287,0	26,81	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	30	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	5,0	293,4	264,1
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	6,6	107,23	
3,3E-05	32	287,0	0,00	
13,3333	32	293,4	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	30	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 3700,00 [kNm]	MEd 9431,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 14996,6 [kNm]
Mcr 4673,9 [kNm]	FS 1,59
yn -71,00 [cm]	taglio
σc,min -2,5 [MPa]	VRdc 1048,6 [kN]
σs,min -34,6 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 102,4 [MPa]	VRds 4928,7 [kN]
k2 0,5	VRdmax 8790,4 [kN]
εsm-εcm - [%o]	θ 25,0 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
wk - [mm]	ai 281,9 [cm]

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 0,00 [kNm]	MEd 5143,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 12062,3 [kNm]
Mcr -4516,2 [kNm]	FS 2,35
yn 78,80 [cm]	taglio
σc,min 0,0 [MPa]	VRdc 975,9 [kN]
σs,min 0,0 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σs,max 0,0 [MPa]	VRds 4950,3 [kN]
k2 0,5	VRdmax 8828,9 [kN]
εsm-εcm - [%o]	θ 25,0 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
wk - [mm]	ai 283,1 [cm]

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	108 di 226	

### Sezione 1 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
6,66667	32	9,8	53,62	
6,66667	32	290,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	60	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
6,66667	32	9,8	53,62	
6,66667	32	290,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	60	90	6,70

sollecitazioni e risultati			
SLE	SLU		
MEk	544,00 [kNm]	MEd	1281,00 [kNm]
NEk	0 [kN]	NEd	0 [kN]
tensioni e fessure			
Mdec	0,0 [kNm]	MRd	5958,0 [kNm]
Mcr	4008,5 [kNm]	FS	4,65
yn	-94,78 [cm]	taglio	
σc,min	-0,6 [MPa]	VRdc	776,6 [kN]
σs,min	-7,2 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,max	37,1 [MPa]	VRds	2448,2 [kN]
k2	0,5	VRdmax	8732,6 [kN]
εsm-εcm	- [‰]	θ	25,0 [°]
Sr,max	- [cm]	sezione	duttile
wk	- [mm]	ai	280,1 [cm]

sollecitazioni e risultati			
SLE	SLU		
MEk	735,00 [kNm]	MEd	1812,00 [kNm]
NEk	0 [kN]	NEd	0 [kN]
tensioni e fessure			
Mdec	0,0 [kNm]	MRd	5958,0 [kNm]
Mcr	4008,5 [kNm]	FS	3,29
yn	-94,78 [cm]	taglio	
σc,min	-0,8 [MPa]	VRdc	776,6 [kN]
σs,min	-9,7 [MPa]	predisporre armatura a taglio	
σs,max	50,1 [MPa]	VRds	2448,2 [kN]
k2	0,5	VRdmax	8732,6 [kN]
εsm-εcm	- [‰]	θ	25,0 [°]
Sr,max	- [cm]	sezione	duttile
wk	- [mm]	ai	280,1 [cm]

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>RKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	109 di 226	

### Sezione 2 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	53,62	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	53,62	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>451,00</b> [kNm]	MEd <b>1428,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 5958,0 [kNm]
Mcr 4008,5 [kNm]	FS 4,17
yn -94,78 [cm]	taglio
σ <sub>c,min</sub> -0,5 [MPa]	VRdc 776,6 [kN]
σ <sub>s,min</sub> -5,9 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σ <sub>s,max</sub> 30,8 [MPa]	VRds 2564,1 [kN]
k <sub>2</sub> 0,5	VRdmax 8471,5 [kN]
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	θ 24,0 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
wk - [mm]	ai 293,3 [cm]

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>637,00</b> [kNm]	MEd <b>2083,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>2488,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	presso-flessione
Mdec 0,0 [kNm]	MRd 5958,0 [kNm]
Mcr 4008,5 [kNm]	FS 2,86
yn -94,78 [cm]	taglio
σ <sub>c,min</sub> -0,7 [MPa]	VRdc 776,6 [kN]
σ <sub>s,min</sub> -8,4 [MPa]	predisporre armatura a taglio
σ <sub>s,max</sub> 43,4 [MPa]	VRds 2564,1 [kN]
k <sub>2</sub> 0,5	VRdmax 8471,5 [kN]
ε <sub>sm</sub> -ε <sub>cm</sub> - [%o]	θ 24,0 [°]
Sr,max - [cm]	sezione duttile
wk - [mm]	ai 293,3 [cm]

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	110 di 226	

### Sezione 3 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
6,66667	32	9,8	53,62	
6,66667	32	290,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	60	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
6,66667	32	9,8	53,62	
6,66667	32	290,2	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	60	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk	1772,00 [kNm]
NEk	0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec	0,0 [kNm]
Mcr	4008,5 [kNm]
yn	-94,78 [cm]
σc,min	-0,8 [MPa]
σs,min	-10,4 [MPa]
σs,max	53,6 [MPa]
k <sub>2</sub>	0,5
εsm-εcm	- [‰]
Sr,max	- [cm]
Wk	- [mm]
MEd	1772,00 [kNm]
NEd	0 [kN]
VEd	1480,00 [kN]
presso-flessione	
MRd	5958,0 [kNm]
FS	3,36
taglio	
VRdc	776,6 [kN]
predisporre armatura a taglio	
VRds	1977,3 [kN]
VRdmax	9872,3 [kN]
θ	30,0 [°]
sezione	duttile
ai	226,2 [cm]

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk	2649,00 [kNm]
NEk	0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec	0,0 [kNm]
Mcr	4008,5 [kNm]
yn	-94,78 [cm]
σc,min	-1,3 [MPa]
σs,min	-15,6 [MPa]
σs,max	80,8 [MPa]
k <sub>2</sub>	0,5
εsm-εcm	- [‰]
Sr,max	- [cm]
Wk	- [mm]
MEd	2649,00 [kNm]
NEd	0 [kN]
VEd	1480,00 [kN]
presso-flessione	
MRd	5958,0 [kNm]
FS	2,25
taglio	
VRdc	776,6 [kN]
predisporre armatura a taglio	
VRds	1977,3 [kN]
VRdmax	9872,3 [kN]
θ	30,0 [°]
sezione	duttile
ai	226,2 [cm]

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>SOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>111 di 226</b>

#### Sezione 4 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	53,62	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	53,62	
<b>6,66667</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	53,62	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>925,00</b> [kNm]	MEd <b>2341,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4008,5 [kNm]	
yn -94,78 [cm]	
σc,min -1,0 [MPa]	
σs,min -12,2 [MPa]	
σs,max 63,1 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5958,0 [kNm]	
FS 2,55	
taglio	
VRdc 776,6 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 2448,2 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>1324,00</b> [kNm]	MEd <b>3625,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>2063,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4008,5 [kNm]	
yn -94,78 [cm]	
σc,min -1,4 [MPa]	
σs,min -17,5 [MPa]	
σs,max 90,3 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 5958,0 [kNm]	
FS 1,64	
taglio	
VRdc 776,6 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 2448,2 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>112 di 226</b>

### Sezione 5 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>2374,00</b> [kNm]	MEd <b>3377,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
<b>tensioni e fessure</b>	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4473,3 [kNm]	
yn -78,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -1,8 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -23,0 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 81,9 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
<b>presso-flessione</b>	
MRd 11839,5 [kNm]	
FS 3,51	
<b>taglio</b>	
VRdc 969,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 4896,3 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>2373,00</b> [kNm]	MEd <b>6255,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
<b>tensioni e fessure</b>	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4473,3 [kNm]	
yn -78,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -1,8 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -22,9 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 81,8 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
<b>presso-flessione</b>	
MRd 11839,5 [kNm]	
FS 1,89	
<b>taglio</b>	
VRdc 969,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 4896,3 [kN]	
VRdmax 8732,6 [kN]	
θ 25,0 [°]	
sezione duttile	
ai 280,1 [cm]	



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregio</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>113 di 226</b>

### Sezione 6 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	10,47

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	8,2	290,2	261,2
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>290,2</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	10,47

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>2478,00</b> [kNm]	MEd <b>5531,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4473,3 [kNm]	
yn -78,80 [cm]	
σc,min -1,9 [MPa]	
σs,min -24,0 [MPa]	
σs,max 85,5 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 11839,5 [kNm]	
FS 2,14	
taglio	
VRdc 969,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 10578,0 [kN]	
VRdmax 10569,5 [kN]	
θ 34,0 [°]	
sezione duttile	
ai 193,6 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>2967,00</b> [kNm]	MEd <b>9885,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
VEd <b>9929,00</b> [kN]	
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4473,3 [kNm]	
yn -78,80 [cm]	
σc,min -2,2 [MPa]	
σs,min -28,7 [MPa]	
σs,max 102,3 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [%o]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 11839,5 [kNm]	
FS 1,20	
taglio	
VRdc 969,9 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 10578,0 [kN]	
VRdmax 10569,5 [kN]	
θ 34,0 [°]	
sezione duttile	
ai 193,6 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	114 di 226

### Sezione 7 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	287,0	258,3
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	9,8	107,23	
13,3333	32	283,8	107,23	
13,3333	32	290,2	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
100	300	8,2	287,0	258,3
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
13,3333	32	9,8	107,23	
13,3333	32	283,8	107,23	
13,3333	32	290,2	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
3,33333	16	15	90	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 4592,00 [kNm]	MEd 8661,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 5075,1 [kNm]	
yn -52,96 [cm]	
σc,min -2,8 [MPa]	
σs,min -37,8 [MPa]	
σs,max 83,8 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm - [‰]	
Sr,max - [cm]	
wk - [mm]	
presso-flessione	
MRd 23088,3 [kNm]	
FS 2,67	
taglio	
VRdc 1214,4 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 7822,0 [kN]	
VRdmax 9763,5 [kN]	
θ 30,0 [°]	
sezione duttile	
ai 223,7 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk 6587,00 [kNm]	MEd 15901,00 [kNm]
NEk 0 [kN]	NEd 0 [kN]
VEk 6144,00 [kN]	VEd 6144,00 [kN]
tensioni e fessure	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 5075,1 [kNm]	
yn -52,96 [cm]	
σc,min -4,0 [MPa]	
σs,min -54,3 [MPa]	
σs,max 120,2 [MPa]	
k2 0,5	
εsm-εcm 0,41 [‰]	
Sr,max 36,1 [cm]	
wk 0,148 [mm]	
presso-flessione	
MRd 23088,3 [kNm]	
FS 1,45	
taglio	
VRdc 1214,4 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 7822,0 [kN]	
VRdmax 9763,5 [kN]	
θ 30,0 [°]	
sezione duttile	
ai 223,7 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>115 di 226</b>

### Sezione 8 trasversale:

- *verifica armature inferiori:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	14,6	283,8	255,4
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>283,8</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

- *verifica armature superiore:*

geometria				
sezione trasversale				
B	H	c	d	z
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
<b>100</b>	<b>300</b>	14,6	283,8	255,4
armatura longitudinale				
nbarre	φ	d	Asl	
	[mm]	[cm]	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>9,8</b>	107,23	
<b>13,3333</b>	<b>32</b>	<b>283,8</b>	107,23	
armatura a taglio				
nbracci	φ	s	α	Asw
	[mm]	[cm]	[°]	[cm <sup>2</sup> ]
<b>3,33333</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	6,70

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>1835,00</b> [kNm]	MEd <b>5114,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
<b>tensioni e fessure</b>	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4423,2 [kNm]	
yn -79,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -1,4 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -18,3 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 64,8 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
<b>presso-flessione</b>	
MRd 11571,5 [kNm]	
FS 2,26	
<b>taglio</b>	
VRdc 957,8 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 1933,7 [kN]	
VRdmax 9654,6 [kN]	
θ 30,0 [°]	
sezione duttile	
ai 221,2 [cm]	

sollecitazioni e risultati	
SLE	SLU
MEk <b>2477,00</b> [kNm]	MEd <b>8735,00</b> [kNm]
NEk <b>0</b> [kN]	NEd <b>0</b> [kN]
<b>tensioni e fessure</b>	
Mdec 0,0 [kNm]	
Mcr 4423,2 [kNm]	
yn -79,80 [cm]	
σ <sub>c,min</sub> -1,9 [MPa]	
σ <sub>s,min</sub> -24,7 [MPa]	
σ <sub>s,max</sub> 87,4 [MPa]	
k <sub>2</sub> 0,5	
ε <sub>sm-ε<sub>cm</sub></sub> - [%o]	
Sr,max - [cm]	
Wk - [mm]	
<b>presso-flessione</b>	
MRd 11571,5 [kNm]	
FS 1,32	
<b>taglio</b>	
VRdc 957,8 [kN]	
predisporre armatura a taglio	
VRds 1933,7 [kN]	
VRdmax 9654,6 [kN]	
θ 30,0 [°]	
sezione duttile	
ai 221,2 [cm]	

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>VI0403 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>116 di</b> <b>226</b>

## 10.4 VERIFICA PUNZONAMENTO

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

## 10.5 VERIFICA TIRANTE-PUNTONE

La verifica tirante-puntone viene eseguita considerando le sollecitazioni dei diaframmi 16-17-18-21-22-23, i quali risultano i più vicini al setto della pila. La sollecitazione dimensionante risulta appartenere al SLV, ed è di 10964 kN.

Tale verifica viene eseguita secondo l'EC2.

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

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>117 di 226</b>

SQUAT CANTILEVER VERIFICATION BY STRUT AND TIE MODEL					
Norm: [1] UNI EN 1992-1-1:2005					
<b>MATERIAL PROPERTIES</b>					
<b>Concrete</b>					
Characteristic cube strength	$R_{ck}$	=	35	N/mm <sup>2</sup>	
Characteristic cylinder strength	$f_{ck}$	=	29	N/mm <sup>2</sup>	
Partial safety factor for concrete	$\gamma_c$	=	1,50		
Coefficient for long-term effects	$\alpha_{cc}$	=	0,85		
Design value of compression resistance	$f_{cd}$	=	16,46	N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd} = f_{ck} \alpha_{cc} / \gamma_c$
<b>Steel</b>					
Characteristic yield strength of reinforcement	$f_{yk}$	=	450	N/mm <sup>2</sup>	
Partial safety factor for steel	$\gamma_s$	=	1,15	N/mm <sup>2</sup>	
Design yield strength of reinforcement	$f_{yd}$	=	391	N/mm <sup>2</sup>	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$
<b>DEFINITION OF GEOMETRY</b>					
Overall depth of a cantilever cross-section	$h_c$	=	3000	mm	<div style="text-align: center;"> <b>CASE <math>a_c &gt; h_c/2</math></b>  <b>YES!!</b> </div>
Distance between force and column	$a_c$	=	2300	mm	
Overall width of a column cross-section	$b$	=	3000	mm	
Overall depth of a column cross-section	$h$	=	3000	mm	
Concrete cover of a cantilever cross-section	$d'$	=	50	mm	
Width plate on acting force	$b_f$	=	1200	mm	
Depth plate on acting force	$h_f$	=	2650	mm	
Effective depth of a cantilever cross-section	$d$	=	2950	mm	
Internal arm	$z$	=	2900	mm	
Area of the primary tensile reinforcement	$A_s$	=	28417	mm <sup>2</sup>	
Dimameter of stirrups	$\phi_{sw}$	=	16	mm	
Number of arms	$n_b$	=	8,83	mm	
Number of the stirrups	$n$	=	8,83	mm	
Area of the secondary reinforcement	$A_{s,ink}$	=	15688	mm <sup>2</sup>	
<b>NODE DESIGN RESISTANCE</b>					
	$k_1$	=	1,00		
	$k_2$	=	0,85		
	$k_3$	=	0,75		
	$v'$	=	1,04		
Resistance of node face 1	$\sigma_{1RD,max}$	=	17,1	N/mm <sup>2</sup>	
Resistance of node face 2	$\sigma_{2RD,max}$	=	14,5	kN	
Resistance of node face 3	$\sigma_{3RD,max}$	=	12,8	kN	
<b>ACTION FORCES ON NODES</b>					
Acting force	$F_{Ed}$	=	10964	kN	
	$x_1$	=	213,52	mm	
	$y_1$	=	590,00	mm	
Principal Traction Force	$F_t$	=	9099,21	kN	
Compression Force	$F_c$	=	4549,61	kN	
Stresses on node 1	$\sigma_{1,Ed}$	=	1,29	N/mm <sup>2</sup>	
Stresses on node 2	$\sigma_{2,Ed}$	=	3,45	N/mm <sup>2</sup>	
Secondary Traction Force	$F_{wd}$	=	2411,475	kN	
<b>CHECKS</b>					
Chech nodes 1	$Ed / \sigma_{1RD,max}$	=	0,08	< 1	CHECKED
	$A_{s,min} / A_s$	=	0,82	< 1	CHECKED
	$A_s * k_1 / A_{s,ink}$	=	0,45	< 1	CHECKED
	$k_{,min} / A_{s,ink}$	=	0,39	< 1	CHECKED
Chech nodes 2	$Ed / \sigma_{2RD,max}$	=	0,24	< 1	CHECKED

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <u>Soci</u>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u>   							<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;">B</td> <td style="text-align: center;">118 di 226</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	118 di 226													

## 10.1 STIMA INCIDENZE DI ARMATURA

Per la stima delle incidenze di armatura dei plinti di fondazione si rimanda al Viadotto VI02 che presenta configurazione di carichi e geometrie assimilabili a quelle in oggetto.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>VI0403 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>119 di</b> <b>226</b>

# 11 ALLEGATO: TABULATI GROUP

## 11.1 PILA SLE

```

=====
GROUP for Windows, Version 2016.10.13

Serial Number : 228330872

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

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

=====

-----
Time and Date of Analysis
-----

Date: July 09, 2020      Time: 10:47:19

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

New Group

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

LOAD CASE :      1
CASE NAME : Load Case
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
85651.1              3831.00              -456.000

MOMENT X , KN- M      MOMENT Y, KN- M      MOMENT Z, KN- M
-45.0000              -12335.0              -80395.0

* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN *

VERTICAL , M              HORIZONTAL Y, M              HORIZONTAL Z, M
7.73235E-04              1.80385E-04              -2.26317E-05

ANGLE ROT. X,RAD              ANGLE ROT. Y,RAD              ANGLE ROT. Z,RAD
-1.68989E-08              -3.32053E-06              -2.70203E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM
-----

* PILE TOP DISPLACEMENTS *

PILE GROUP      DISP. X, M      DISP. Y, M      DISP. Z, M      ROT. X,RAD      ROT. Y,RAD      ROT. Z,RAD
*****      *****      *****      *****      *****      *****      *****
1              9.4003E-04      1.8052E-04      -2.2752E-05      -1.6899E-08      -3.3205E-06      -2.7020E-05
2              9.4883E-04      1.8048E-04      -2.2752E-05      -1.6899E-08      -3.3205E-06      -2.7020E-05
3              9.5763E-04      1.8043E-04      -2.2752E-05      -1.6899E-08      -3.3205E-06      -2.7020E-05

```

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 120 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

4	9.6643E-04	1.8039E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
5	9.7523E-04	1.8034E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
6	9.8403E-04	1.8030E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
7	9.9283E-04	1.8025E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
8	5.5364E-04	1.8052E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
9	5.6244E-04	1.8048E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
10	5.7124E-04	1.8043E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
11	5.8004E-04	1.8039E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
12	5.8884E-04	1.8034E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
13	5.9764E-04	1.8030E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
14	6.0644E-04	1.8025E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
15	9.4550E-04	1.8024E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
16	8.7389E-04	1.8024E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
17	8.0229E-04	1.8024E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
18	7.3069E-04	1.8024E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
19	6.5908E-04	1.8024E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
20	8.8739E-04	1.8053E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
21	8.1578E-04	1.8053E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
22	7.4418E-04	1.8053E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
23	6.7258E-04	1.8053E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
24	6.0097E-04	1.8053E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
25	9.2524E-04	1.8034E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
26	8.5364E-04	1.8034E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
27	7.8204E-04	1.8034E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
28	7.1043E-04	1.8034E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
29	6.3883E-04	1.8034E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
30	9.0764E-04	1.8043E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
31	8.3604E-04	1.8043E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
32	7.6444E-04	1.8043E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
33	6.9283E-04	1.8043E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
34	6.2123E-04	1.8043E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
MINIMUM	5.5364E-04	1.8024E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.9283E-04	1.8053E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-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	3051.8	88.328	-16.743	-0.020516	25.097	138.10
2	3079.9	88.294	-16.743	-0.020516	25.097	138.03
3	3108.1	88.259	-16.743	-0.020516	25.097	137.95
4	3136.2	88.225	-16.743	-0.020516	25.097	137.87
5	3164.3	88.190	-16.743	-0.020516	25.098	137.79
6	3192.4	88.156	-16.743	-0.020516	25.098	137.71
7	3220.5	88.121	-16.743	-0.020516	25.098	137.63
8	1817.8	88.362	-16.417	-0.020516	24.060	138.08
9	1845.9	88.327	-16.417	-0.020516	24.060	138.00
10	1874.0	88.292	-16.417	-0.020516	24.060	137.92
11	1902.1	88.258	-16.417	-0.020516	24.060	137.85
12	1930.2	88.223	-16.417	-0.020516	24.060	137.77
13	1958.3	88.189	-16.417	-0.020516	24.060	137.69
14	1986.5	88.154	-16.417	-0.020516	24.061	137.61
15	3069.3	129.57	-11.260	-0.020516	17.922	183.24
16	2840.6	129.57	-11.227	-0.020516	17.842	183.23
17	2611.9	129.58	-11.194	-0.020516	17.763	183.23
18	2383.3	129.58	-11.161	-0.020516	17.683	183.22
19	2154.6	129.59	-11.128	-0.020516	17.603	183.22
20	2883.7	129.97	-11.260	-0.020516	17.922	184.50
21	2655.0	129.98	-11.227	-0.020516	17.842	184.49
22	2426.4	129.98	-11.194	-0.020516	17.762	184.49
23	2197.7	129.99	-11.161	-0.020516	17.682	184.48
24	1969.0	129.99	-11.128	-0.020516	17.603	184.48
25	3004.6	129.71	-11.260	-0.020516	17.922	183.68
26	2775.9	129.72	-11.227	-0.020516	17.842	183.67
27	2547.3	129.72	-11.194	-0.020516	17.762	183.67
28	2318.6	129.72	-11.161	-0.020516	17.683	183.66
29	2089.9	129.73	-11.128	-0.020516	17.603	183.66
30	2948.4	129.83	-11.260	-0.020516	17.922	184.06
31	2719.7	129.84	-11.227	-0.020516	17.842	184.06
32	2491.0	129.84	-11.194	-0.020516	17.762	184.05
33	2262.4	129.85	-11.161	-0.020516	17.683	184.04
34	2033.7	129.85	-11.128	-0.020516	17.603	184.04
MINIMUM	1817.8	88.121	-16.743	-0.020516	17.603	137.61
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	3220.5	129.99	-11.128	-0.020516	25.098	184.50
Pile N.	7	23	19	1	5	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



APPALTATORE: Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impreglio</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
PROGETTAZIONE: Mandatario <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5					
COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 121 di 226

*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	9.4003E-04	1.8052E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
2	9.4883E-04	1.8048E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
3	9.5763E-04	1.8043E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
4	9.6643E-04	1.8039E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
5	9.7523E-04	1.8034E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
6	9.8403E-04	1.8030E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
7	9.9283E-04	1.8025E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
8	5.5364E-04	1.8052E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
9	5.6244E-04	1.8048E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
10	5.7124E-04	1.8043E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
11	5.8004E-04	1.8039E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
12	5.8884E-04	1.8034E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
13	5.9764E-04	1.8030E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
14	6.0644E-04	1.8025E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
15	9.4550E-04	1.8024E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
16	8.7389E-04	1.8024E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
17	8.0229E-04	1.8024E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
18	7.3069E-04	1.8024E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
19	6.5908E-04	1.8024E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
20	8.8739E-04	1.8053E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
21	8.1578E-04	1.8053E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
22	7.4418E-04	1.8053E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
23	6.7258E-04	1.8053E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
24	6.0097E-04	1.8053E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
25	9.2524E-04	1.8034E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
26	8.5364E-04	1.8034E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
27	7.8204E-04	1.8034E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
28	7.1043E-04	1.8034E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
29	6.3883E-04	1.8034E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
30	9.0764E-04	1.8043E-04	-2.2721E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
31	8.3604E-04	1.8043E-04	-2.2676E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
32	7.6444E-04	1.8043E-04	-2.2632E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
33	6.9283E-04	1.8043E-04	-2.2587E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
34	6.2123E-04	1.8043E-04	-2.2542E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
MINIMUM	5.5364E-04	1.8024E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.9283E-04	1.8053E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-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	3051.8	88.328	-16.743	-0.020516	25.097	138.10
2	3079.9	88.294	-16.743	-0.020516	25.097	138.03
3	3108.1	88.259	-16.743	-0.020516	25.097	137.95
4	3136.2	88.225	-16.743	-0.020516	25.097	137.87
5	3164.3	88.190	-16.743	-0.020516	25.098	137.79
6	3192.4	88.156	-16.743	-0.020516	25.098	137.71
7	3220.5	88.121	-16.743	-0.020516	25.098	137.63
8	1817.8	88.362	-16.417	-0.020516	24.060	138.00
9	1845.9	88.327	-16.417	-0.020516	24.060	138.00
10	1874.0	88.292	-16.417	-0.020516	24.060	137.92
11	1902.1	88.258	-16.417	-0.020516	24.060	137.85
12	1930.2	88.223	-16.417	-0.020516	24.060	137.77
13	1958.3	88.189	-16.417	-0.020516	24.060	137.69
14	1986.5	88.154	-16.417	-0.020516	24.061	137.61
15	3069.3	129.57	-11.260	-0.020516	17.922	183.24
16	2840.6	129.57	-11.227	-0.020516	17.842	183.23
17	2611.9	129.58	-11.194	-0.020516	17.763	183.23
18	2383.3	129.58	-11.161	-0.020516	17.683	183.22
19	2154.6	129.59	-11.128	-0.020516	17.603	183.22
20	2883.7	129.97	-11.260	-0.020516	17.922	184.50
21	2655.0	129.98	-11.227	-0.020516	17.842	184.49
22	2426.4	129.98	-11.194	-0.020516	17.762	184.49
23	2197.7	129.99	-11.161	-0.020516	17.682	184.48
24	1969.0	129.99	-11.128	-0.020516	17.603	184.48
25	3004.6	129.71	-11.260	-0.020516	17.922	183.68
26	2775.9	129.72	-11.227	-0.020516	17.842	183.67
27	2547.3	129.72	-11.194	-0.020516	17.762	183.67
28	2318.6	129.72	-11.161	-0.020516	17.683	183.66
29	2089.9	129.73	-11.128	-0.020516	17.603	183.66
30	2948.4	129.83	-11.260	-0.020516	17.922	184.06
31	2719.7	129.84	-11.227	-0.020516	17.842	184.06
32	2491.0	129.84	-11.194	-0.020516	17.762	184.05
33	2262.4	129.85	-11.161	-0.020516	17.683	184.04
34	2033.7	129.85	-11.128	-0.020516	17.603	184.04
MINIMUM	1817.8	88.121	-16.743	-0.020516	17.603	137.61
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	3220.5	129.99	-11.128	-0.020516	25.098	184.50
Pile N.	7	23	19	1	5	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1392.5

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 122 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

2	1401.6
3	1410.8
4	1419.9
5	1429.1
6	1438.3
7	1447.4
8	981.06
9	990.22
10	999.37
11	1008.5
12	1017.7
13	1026.8
14	1036.0
15	1147.6
16	1071.3
17	994.97
18	918.66
19	842.34
20	1086.5
21	1010.1
22	933.83
23	857.52
24	781.21
25	1126.3
26	1050.0
27	973.66
28	897.35
29	821.03
30	1107.8
31	1031.5
32	955.14
33	878.83
34	802.52

MINIMUM	781.21
Pile N.	24
MAXIMUM	1447.4
Pile N.	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

\* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS \*

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-4.8423E-06	-2.2752E-05	-138.10	-27.468	-19.759	-16.743	-4.8945	-3.9598	1017.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
2	-4.8414E-06	-2.2752E-05	-138.03	-27.468	-19.754	-16.743	-4.8934	-3.9598	1026.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
3	-4.8404E-06	-2.2752E-05	-137.95	-27.468	-19.749	-16.743	-4.8923	-3.9598	1036.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
4	-4.8394E-06	-2.2752E-05	-137.87	-27.468	-19.745	-16.743	-4.8912	-3.9598	1045.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
5	-4.8385E-06	-2.2752E-05	-137.79	-27.468	-19.740	-16.743	-4.8901	-3.9598	1054.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
6	-4.8375E-06	-2.2752E-05	-137.71	-27.468	-19.735	-16.743	-4.8890	-3.9598	1064.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
7	-4.8365E-06	-2.2752E-05	-137.63	-27.468	-19.731	-16.743	-4.8880	-3.9598	1073.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
8	-4.8356E-06	-2.2511E-05	-138.08	-27.250	-19.747	-16.418	-4.8911	-3.8999	605.95	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
9	-4.8375E-06	-2.2511E-05	-138.00	-27.250	-19.742	-16.417	-4.8900	-3.8999	615.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
10	-4.8365E-06	-2.2511E-05	-137.92	-27.250	-19.737	-16.417	-4.8889	-3.8998	624.68	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
11	-4.8356E-06	-2.2511E-05	-137.85	-27.250	-19.733	-16.417	-4.8878	-3.8998	634.05	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
12	-4.8346E-06	-2.2511E-05	-137.77	-27.250	-19.728	-16.417	-4.8867	-3.8998	643.42	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
13	-4.8336E-06	-2.2511E-05	-137.69	-27.250	-19.724	-16.417	-4.8856	-3.8998	652.78	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
14	-4.8327E-06	-2.2511E-05	-137.61	-27.250	-19.719	-16.417	-4.8845	-3.8998	662.15	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	7.2000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
15	-4.9459E-06	-2.2721E-05	-183.24	-10.917	-36.505	-11.260	-6.8406	-3.2692	1023.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
16	-4.9455E-06	-2.2676E-05	-183.23	-10.897	-36.503	-11.227	-6.8405	-3.2608	946.87	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
17	-4.9452E-06	-2.2632E-05	-183.23	-10.877	-36.501	-11.194	-6.8404	-3.2523	870.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
18	-4.9448E-06	-2.2587E-05	-183.22	-10.857	-36.500	-11.161	-6.8403	-3.2439	794.42	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
19	-4.9445E-06	-2.2542E-05	-183.22	-10.837	-36.498	-11.128	-6.8401	-3.2355	718.19	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
20	-4.9502E-06	-2.2721E-05	-184.50	-10.917	-36.554	-11.261	-6.8565	-3.2692	961.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	11.400	0.0000	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
21	-4.9499E-06	-2.2676E-05	-184.49	-10.897	-36.552	-11.228	-6.8564	-3.2608	885.01	4.9219E+07	1.1340E+07



## APPALTATORE:

Consorzio

Soci



## ITINERARIO NAPOLI – BARI

## PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	124 di 226

x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
27	1.8034E-04	6.0544E-07	219.21	17.762	129.72	2.4763	31.029	0.6130	988.95	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
28	1.8034E-04	6.0430E-07	219.21	17.683	129.73	2.4711	31.029	0.6118	912.71	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
29	1.8034E-04	6.0315E-07	219.21	17.603	129.73	2.4660	31.029	0.6105	836.47	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
30	1.8043E-04	6.0771E-07	219.30	17.922	129.84	2.4866	31.051	0.6155	1122.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
31	1.8043E-04	6.0657E-07	219.30	17.842	129.84	2.4814	31.051	0.6143	1046.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
32	1.8043E-04	6.0542E-07	219.29	17.762	129.84	2.4762	31.051	0.6130	970.26	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
33	1.8043E-04	6.0427E-07	219.29	17.683	129.85	2.4711	31.051	0.6118	894.02	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
34	1.8043E-04	6.0313E-07	219.29	17.603	129.85	2.4659	31.051	0.6105	817.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	5.4000	0.0000	0.0000
Max.	1.8053E-04	6.1845E-07	219.39	25.098	129.99	4.5884	31.077	0.8733	1447.4	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	5	22	6	21	3	7	15	1

LOAD CASE : 2  
CASE NAME : Load Case  
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
64899.1	371.000	-2556.00
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-442.000	-68005.0	-11088.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.82832E-04	2.02169E-05	-1.25654E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.66166E-07	-1.81852E-05	-3.55805E-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	4.6370E-04	2.1538E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
2	5.1189E-04	2.1098E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
3	5.6008E-04	2.0657E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
4	6.0827E-04	2.0217E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
5	6.5646E-04	1.9777E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
6	7.0465E-04	1.9336E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
7	7.5284E-04	1.8896E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
8	4.1282E-04	2.1538E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
9	4.6101E-04	2.1098E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
10	5.0920E-04	2.0657E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
11	5.5739E-04	2.0217E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
12	6.0558E-04	1.9777E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
13	6.5377E-04	1.9336E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
14	7.0196E-04	1.8896E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
15	7.6081E-04	1.8763E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
16	7.5138E-04	1.8763E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
17	7.4195E-04	1.8763E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
18	7.3252E-04	1.8763E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
19	7.2309E-04	1.8763E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
20	4.4257E-04	2.1671E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
21	4.3314E-04	2.1671E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
22	4.2371E-04	2.1671E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
23	4.1428E-04	2.1671E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
24	4.0485E-04	2.1671E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
25	6.4988E-04	1.9777E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
26	6.4045E-04	1.9777E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
27	6.3102E-04	1.9777E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
28	6.2159E-04	1.9777E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
29	6.1217E-04	1.9777E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 125 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

30	5.5350E-04	2.0657E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
31	5.4407E-04	2.0657E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
32	5.3464E-04	2.0657E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
33	5.2521E-04	2.0657E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
34	5.1578E-04	2.0657E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
MINIMUM	4.0485E-04	1.8763E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	7.6081E-04	2.1671E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
Pile N.	15	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	1524.5	9.9521	-94.756	-0.2017	146.98	14.231
2	1683.0	9.6194	-94.754	-0.2017	146.98	13.453
3	1838.4	9.2868	-94.752	-0.2017	146.99	12.674
4	1992.3	8.9542	-94.749	-0.2017	146.99	11.895
5	2146.2	8.6216	-94.747	-0.2017	146.99	11.116
6	2300.1	8.2890	-94.745	-0.2017	146.99	10.338
7	2454.0	7.9564	-94.743	-0.2017	147.00	9.5589
8	1357.3	9.9526	-91.527	-0.2017	136.82	14.231
9	1515.7	9.6199	-91.524	-0.2017	136.82	13.452
10	1674.1	9.2873	-91.522	-0.2017	136.82	12.673
11	1829.8	8.9546	-91.520	-0.2017	136.82	11.895
12	1983.7	8.6220	-91.518	-0.2017	136.83	11.116
13	2137.6	8.2894	-91.516	-0.2017	136.83	10.337
14	2291.5	7.9569	-91.514	-0.2017	136.83	9.5585
15	2479.5	10.303	-63.259	-0.2017	101.86	2.8731
16	2449.4	10.303	-62.928	-0.2017	101.88	2.8730
17	2419.2	10.303	-62.596	-0.2017	100.30	2.8729
18	2389.1	10.303	-62.265	-0.2017	99.521	2.8727
19	2359.0	10.303	-61.933	-0.2017	98.742	2.8726
20	1455.1	14.260	-63.279	-0.2017	101.85	15.303
21	1424.1	14.260	-62.947	-0.2017	101.07	15.303
22	1393.1	14.260	-62.615	-0.2017	100.29	15.303
23	1362.1	14.261	-62.284	-0.2017	99.509	15.303
24	1331.1	14.261	-61.952	-0.2017	98.729	15.303
25	2125.2	11.682	-63.266	-0.2017	101.86	7.2059
26	2095.1	11.683	-62.934	-0.2017	101.08	7.2058
27	2065.0	11.683	-62.603	-0.2017	100.30	7.2057
28	2034.9	11.683	-62.271	-0.2017	99.517	7.2056
29	2004.7	11.683	-61.940	-0.2017	98.737	7.2055
30	1817.4	12.881	-63.272	-0.2017	101.85	10.970
31	1787.3	12.881	-62.940	-0.2017	101.07	10.970
32	1757.2	12.881	-62.609	-0.2017	100.29	10.970
33	1726.8	12.881	-62.277	-0.2017	99.513	10.970
34	1695.8	12.881	-61.945	-0.2017	98.734	10.970
MINIMUM	1331.1	7.9564	-94.756	-0.2017	98.729	2.8726
Pile N.	24	7	1	1	24	19
MAXIMUM	2479.5	14.261	-61.933	-0.2017	147.00	15.303
Pile N.	15	23	19	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	4.6370E-04	2.1538E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
2	5.1189E-04	2.1098E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
3	5.6008E-04	2.0657E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
4	6.0827E-04	2.0217E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
5	6.5646E-04	1.9777E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
6	7.0465E-04	1.9336E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
7	7.5284E-04	1.8896E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
8	4.1282E-04	2.1538E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
9	4.6101E-04	2.1098E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
10	5.0920E-04	2.0657E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
11	5.5739E-04	2.0217E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
12	6.0558E-04	1.9777E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
13	6.5377E-04	1.9336E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
14	7.0196E-04	1.8896E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
15	7.6081E-04	1.8763E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
16	7.5138E-04	1.8763E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
17	7.4195E-04	1.8763E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
18	7.3252E-04	1.8763E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
19	7.2309E-04	1.8763E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
20	4.4257E-04	2.1671E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
21	4.3314E-04	2.1671E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
22	4.2371E-04	2.1671E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
23	4.1428E-04	2.1671E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
24	4.0485E-04	2.1671E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
25	6.4988E-04	1.9777E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

26	6.4045E-04	1.9777E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
27	6.3102E-04	1.9777E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
28	6.2159E-04	1.9777E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
29	6.1217E-04	1.9777E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
30	5.5350E-04	2.0657E-05	-1.2653E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
31	5.4407E-04	2.0657E-05	-1.2609E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
32	5.3464E-04	2.0657E-05	-1.2565E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
33	5.2521E-04	2.0657E-05	-1.2521E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
34	5.1578E-04	2.0657E-05	-1.2477E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
MINIMUM	4.0485E-04	1.8763E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	7.6081E-04	2.1671E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05	-3.5581E-06
Pile N.	15	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	1524.5	9.9521	-94.756	-0.2017	146.98	14.231
2	1683.0	9.6194	-94.754	-0.2017	146.98	13.453
3	1838.4	9.2868	-94.752	-0.2017	146.99	12.674
4	1992.3	8.9542	-94.749	-0.2017	146.99	11.895
5	2146.2	8.6216	-94.747	-0.2017	146.99	11.116
6	2300.1	8.2890	-94.745	-0.2017	146.99	10.338
7	2454.0	7.9564	-94.743	-0.2017	147.00	9.5589
8	1357.3	9.9526	-91.527	-0.2017	136.82	14.231
9	1515.7	9.6199	-91.524	-0.2017	136.82	13.452
10	1674.1	9.2873	-91.522	-0.2017	136.82	12.673
11	1829.8	8.9546	-91.520	-0.2017	136.82	11.895
12	1983.7	8.6220	-91.518	-0.2017	136.83	11.116
13	2137.6	8.2894	-91.516	-0.2017	136.83	10.337
14	2291.5	7.9569	-91.514	-0.2017	136.83	9.5585
15	2479.5	10.303	-63.259	-0.2017	101.86	2.8731
16	2449.4	10.303	-62.928	-0.2017	101.88	2.8730
17	2419.2	10.303	-62.596	-0.2017	100.30	2.8729
18	2389.1	10.303	-62.265	-0.2017	99.521	2.8727
19	2359.0	10.303	-61.933	-0.2017	98.742	2.8726
20	1455.1	14.260	-63.279	-0.2017	101.85	15.303
21	1424.1	14.260	-62.947	-0.2017	101.07	15.303
22	1393.1	14.260	-62.615	-0.2017	100.29	15.303
23	1362.1	14.261	-62.284	-0.2017	99.509	15.303
24	1331.1	14.261	-61.952	-0.2017	98.729	15.303
25	2125.2	11.682	-63.266	-0.2017	101.86	7.2059
26	2095.1	11.683	-62.934	-0.2017	101.08	7.2058
27	2065.0	11.683	-62.603	-0.2017	100.30	7.2057
28	2034.9	11.683	-62.271	-0.2017	99.517	7.2056
29	2004.7	11.683	-61.940	-0.2017	98.737	7.2055
30	1817.4	12.881	-63.272	-0.2017	101.85	10.970
31	1787.3	12.881	-62.940	-0.2017	101.07	10.970
32	1757.2	12.881	-62.609	-0.2017	100.29	10.970
33	1726.8	12.881	-62.277	-0.2017	99.513	10.970
34	1695.8	12.881	-61.945	-0.2017	98.734	10.970
MINIMUM	1331.1	7.9564	-94.756	-0.2017	98.729	2.8726
Pile N.	24	7	1	1	24	19
MAXIMUM	2479.5	14.261	-61.933	-0.2017	147.00	15.303
Pile N.	15	23	19	1	7	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	607.89
2	659.90
3	710.95
4	761.54
5	812.16
6	862.82
7	913.53
8	546.30
9	598.26
10	650.27
11	701.40
12	751.98
13	802.60
14	853.27
15	1103.0
16	1090.8
17	1078.7
18	1066.5
19	1054.4
20	761.64
21	749.20
22	736.75
23	724.30
24	711.85
25	984.91
26	972.76
27	960.61







<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>B</td> <td>129 di 226</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	129 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	129 di 226								

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN 80313.1	HOR. LOAD Y, KN 1144.00	HOR. LOAD Z, KN -2136.00
MOMENT X , KN- M -338.000	MOMENT Y, KN- M -67966.0	MOMENT Z, KN- M -27573.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M 7.24096E-04	HORIZONTAL Y, M 5.69260E-05	HORIZONTAL Z, M -1.12935E-04
ANGLE ROT. X,RAD -1.27039E-07	ANGLE ROT. Y,RAD -1.80353E-05	ANGLE ROT. Z,RAD -9.11669E-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	6.4590E-04	5.7936E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
2	6.9369E-04	5.7599E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
3	7.4149E-04	5.7263E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
4	7.8928E-04	5.6926E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
5	8.3707E-04	5.6589E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
6	8.8487E-04	5.6253E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
7	9.3266E-04	5.5916E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
8	5.1553E-04	5.7936E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
9	5.6332E-04	5.7599E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
10	6.1112E-04	5.7263E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
11	6.5891E-04	5.6926E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
12	7.0670E-04	5.6589E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
13	7.5450E-04	5.6253E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
14	8.0229E-04	5.5916E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
15	9.3022E-04	5.5814E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
16	9.0606E-04	5.5814E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
17	8.8190E-04	5.5814E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
18	8.5775E-04	5.5814E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
19	8.3359E-04	5.5814E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
20	6.1460E-04	5.8038E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
21	5.9045E-04	5.8038E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
22	5.6629E-04	5.8038E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
23	5.4213E-04	5.8038E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
24	5.1797E-04	5.8038E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
25	8.2021E-04	5.6589E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
26	7.9605E-04	5.6589E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
27	7.7189E-04	5.6589E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
28	7.4773E-04	5.6589E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
29	7.2357E-04	5.6589E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
30	7.2462E-04	5.7263E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
31	7.0046E-04	5.7263E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
32	6.7630E-04	5.7263E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
33	6.5214E-04	5.7263E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
34	6.2798E-04	5.7263E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
MINIMUM	5.1553E-04	5.5814E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3266E-04	5.8038E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
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	2112.5	27.569	-77.711	-0.1542	94.669	41.333
2	2265.1	27.314	-77.709	-0.1542	94.672	40.739
3	2417.8	27.059	-77.707	-0.1542	94.674	40.144
4	2570.4	26.804	-77.705	-0.1542	94.677	39.549
5	2723.0	26.548	-77.703	-0.1542	94.680	38.954
6	2875.7	26.293	-77.701	-0.1542	94.682	38.360
7	3028.3	26.038	-77.699	-0.1542	94.685	37.765
8	1694.9	27.573	-75.245	-0.1542	86.894	41.331
9	1848.8	27.318	-75.243	-0.1542	86.897	40.736
10	2001.4	27.062	-75.241	-0.1542	86.899	40.141
11	2154.0	26.807	-75.240	-0.1542	86.902	39.547

## APPALTATORE:

Consorzio



Soci



## ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

## PROGETTAZIONE:

Mandatario



Mandanti



## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1NLOTTO  
01 E ZZCODIFICA  
RGDOCUMENTO  
MD0000 001REV.  
BFOGLIO  
130 di  
226

12	2306.7	26.552	-75.238	-0.1542	86.905	38.952
13	2459.3	26.297	-75.236	-0.1542	86.907	38.357
14	2611.9	26.041	-75.234	-0.1542	86.910	37.762
15	3020.5	36.920	-53.766	-0.1542	80.002	40.455
16	2943.4	36.921	-53.514	-0.1542	79.405	40.454
17	2866.2	36.921	-53.261	-0.1542	78.808	40.454
18	2789.0	36.922	-53.008	-0.1542	78.212	40.453
19	2711.9	36.922	-52.756	-0.1542	77.615	40.452
20	2012.5	39.950	-53.783	-0.1542	79.989	49.952
21	1935.4	39.951	-53.531	-0.1542	79.393	49.951
22	1858.2	39.951	-53.278	-0.1542	78.796	49.951
23	1781.1	39.952	-53.025	-0.1542	78.199	49.950
24	1703.0	39.952	-52.773	-0.1542	77.603	49.949
25	2669.2	37.976	-53.772	-0.1542	79.997	43.765
26	2592.0	37.977	-53.519	-0.1542	79.401	43.765
27	2514.8	37.977	-53.267	-0.1542	78.804	43.764
28	2437.7	37.978	-53.014	-0.1542	78.208	43.763
29	2360.5	37.978	-52.762	-0.1542	77.611	43.763
30	2363.9	38.894	-53.777	-0.1542	79.994	46.642
31	2286.7	38.895	-53.525	-0.1542	79.397	46.641
32	2209.6	38.895	-53.272	-0.1542	78.800	46.640
33	2132.4	38.896	-53.019	-0.1542	78.204	46.639
34	2055.3	38.896	-52.767	-0.1542	77.607	46.639
MINIMUM	1694.9	26.038	-77.711	-0.1542	77.603	37.762
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3028.3	39.952	-52.756	-0.1542	94.685	49.952
Pile N.	7	23	19	1	7	20



## THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

## \* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	6.4590E-04	5.7936E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
2	6.9369E-04	5.7599E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
3	7.4149E-04	5.7263E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
4	7.8928E-04	5.6926E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
5	8.3707E-04	5.6589E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
6	8.8487E-04	5.6253E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
7	9.3266E-04	5.5916E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
8	5.1553E-04	5.7936E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
9	5.6332E-04	5.7599E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
10	6.1112E-04	5.7263E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
11	6.5891E-04	5.6926E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
12	7.0670E-04	5.6589E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
13	7.5450E-04	5.6253E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
14	8.0229E-04	5.5916E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
15	9.3022E-04	5.5814E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
16	9.0606E-04	5.5814E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
17	8.8190E-04	5.5814E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
18	8.5775E-04	5.5814E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
19	8.3359E-04	5.5814E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
20	6.1460E-04	5.8038E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
21	5.9045E-04	5.8038E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
22	5.6629E-04	5.8038E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
23	5.4213E-04	5.8038E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
24	5.1797E-04	5.8038E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
25	8.2021E-04	5.6589E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
26	7.9605E-04	5.6589E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
27	7.7189E-04	5.6589E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
28	7.4773E-04	5.6589E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
29	7.2357E-04	5.6589E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
30	7.2462E-04	5.7263E-05	-1.1361E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
31	7.0046E-04	5.7263E-05	-1.1327E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
32	6.7630E-04	5.7263E-05	-1.1294E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
33	6.5214E-04	5.7263E-05	-1.1260E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
34	6.2798E-04	5.7263E-05	-1.1226E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
MINIMUM	5.1553E-04	5.5814E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3266E-04	5.8038E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
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	2112.5	27.569	-77.711	-0.1542	94.669	41.333
2	2265.1	27.314	-77.709	-0.1542	94.672	40.739
3	2417.8	27.059	-77.707	-0.1542	94.674	40.144
4	2570.4	26.804	-77.705	-0.1542	94.677	39.549
5	2723.0	26.548	-77.703	-0.1542	94.680	38.954
6	2875.7	26.293	-77.701	-0.1542	94.682	38.360
7	3028.3	26.038	-77.699	-0.1542	94.685	37.765

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>131 di 226</b>

8	1694.9	27.573	-75.245	-0.1542	86.894	41.331
9	1848.8	27.318	-75.243	-0.1542	86.897	40.736
10	2001.4	27.062	-75.241	-0.1542	86.899	40.141
11	2154.0	26.807	-75.240	-0.1542	86.902	39.547
12	2306.7	26.552	-75.238	-0.1542	86.905	38.952
13	2459.3	26.297	-75.236	-0.1542	86.907	38.357
14	2611.9	26.041	-75.234	-0.1542	86.910	37.762
15	3020.5	36.920	-53.766	-0.1542	80.002	40.455
16	2943.4	36.921	-53.514	-0.1542	79.405	40.454
17	2866.2	36.921	-53.261	-0.1542	78.808	40.454
18	2789.0	36.922	-53.008	-0.1542	78.212	40.453
19	2711.9	36.922	-52.756	-0.1542	77.615	40.452
20	2012.5	39.950	-53.783	-0.1542	79.989	49.952
21	1935.4	39.951	-53.531	-0.1542	79.393	49.951
22	1858.2	39.951	-53.278	-0.1542	78.796	49.951
23	1781.1	39.952	-53.025	-0.1542	78.199	49.950
24	1703.0	39.952	-52.773	-0.1542	77.603	49.949
25	2669.2	37.976	-53.772	-0.1542	79.997	43.765
26	2592.0	37.977	-53.519	-0.1542	79.401	43.765
27	2514.8	37.977	-53.267	-0.1542	78.804	43.764
28	2437.7	37.978	-53.014	-0.1542	78.208	43.763
29	2360.5	37.978	-52.762	-0.1542	77.611	43.763
30	2363.9	38.894	-53.777	-0.1542	79.994	46.642
31	2286.7	38.895	-53.525	-0.1542	79.397	46.641
32	2209.6	38.895	-53.272	-0.1542	78.800	46.640
33	2132.4	38.896	-53.019	-0.1542	78.204	46.639
34	2055.3	38.896	-52.767	-0.1542	77.607	46.639
MINIMUM	1694.9	26.038	-77.711	-0.1542	77.603	37.762
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3028.3	39.952	-52.756	-0.1542	94.685	49.952
Pile N.	7	23	19	1	7	20

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2  
 \*\*\*\*\*

1	831.02
2	880.47
3	929.93
4	979.40
5	1028.9
6	1078.3
7	1127.8
8	689.64
9	739.46
10	788.89
11	838.33
12	887.77
13	937.22
14	986.67
15	1225.5
16	1198.1
17	1170.8
18	1143.5
19	1116.2
20	890.21
21	862.89
22	835.56
23	808.24
24	780.60
25	1108.6
26	1081.3
27	1053.9
28	1026.6
29	999.29
30	1007.1
31	979.73
32	952.40
33	925.08
34	897.76

MINIMUM 689.64  
 Pile N. 8  
 MAXIMUM 1225.5  
 Pile N. 15

\* 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	-1.5627E-06	-1.1384E-04	-41.333	-140.48	-6.3609	-77.711	-1.5728	-19.089	704.16	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
2	-1.5549E-06	-1.1384E-04	-40.739	-140.48	-6.3274	-77.709	-1.5642	-19.089	755.04	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000
3	-1.5472E-06	-1.1384E-04	-40.144	-140.48	-6.2938	-77.708	-1.5555	-19.089	805.92	1.1340E+07	4.9219E+07



APPALTATORE: Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>			
PROGETTAZIONE: Mandatara <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>			
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5			

<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	133 di 226

x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.7000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	5.7599E-05	3.1702E-06	27.857	86.897	27.319	23.017	8.0718	4.1177	739.46	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.7000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	5.7263E-05	3.1703E-06	27.709	86.899	27.063	23.017	8.0081	4.1177	788.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.7000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	5.6926E-05	3.1705E-06	27.561	86.902	26.808	23.018	7.9444	4.1177	838.33	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.7000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	5.6589E-05	3.1706E-06	27.413	86.905	26.553	23.019	7.8807	4.1178	887.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.7000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	5.6253E-05	3.1707E-06	27.265	86.907	26.298	23.020	7.8173	4.1178	937.22	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.4000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	5.5916E-05	3.1709E-06	27.117	86.910	26.043	23.021	7.7554	4.1179	986.67	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	11.400	4.5000	0.0000	0.0000	8.7000	2.4000	15.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	5.5814E-05	3.0696E-06	69.556	80.002	36.921	12.488	9.2185	3.0868	1225.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
16	5.5814E-05	3.0615E-06	69.555	79.405	36.921	12.453	9.2185	3.0778	1198.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
17	5.5814E-05	3.0534E-06	69.555	78.808	36.922	12.419	9.2186	3.0689	1170.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
18	5.5814E-05	3.0453E-06	69.555	78.212	36.922	12.384	9.2186	3.0599	1143.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
19	5.5814E-05	3.0372E-06	69.555	77.615	36.923	12.350	9.2186	3.0510	1116.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
20	5.8038E-05	3.0676E-06	71.450	79.989	39.950	12.481	9.7712	3.0850	890.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
21	5.8038E-05	3.0595E-06	71.450	79.393	39.951	12.447	9.7712	3.0761	862.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
22	5.8038E-05	3.0515E-06	71.450	78.796	39.951	12.412	9.7712	3.0672	835.56	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
23	5.8038E-05	3.0434E-06	71.449	78.199	39.952	12.377	9.7712	3.0582	808.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
24	5.8038E-05	3.0353E-06	71.449	77.603	39.952	12.343	9.7712	3.0493	780.60	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
25	5.6589E-05	3.0689E-06	70.159	79.997	37.977	12.486	9.4112	3.0862	1108.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
26	5.6589E-05	3.0608E-06	70.159	79.401	37.977	12.451	9.4112	3.0772	1081.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
27	5.6589E-05	3.0527E-06	70.158	78.804	37.978	12.416	9.4112	3.0683	1053.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
28	5.6589E-05	3.0446E-06	70.158	78.208	37.978	12.382	9.4112	3.0593	1026.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
29	5.6589E-05	3.0365E-06	70.158	77.611	37.979	12.347	9.4112	3.0504	999.29	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.1000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
30	5.7263E-05	3.0683E-06	70.759	79.994	38.894	12.484	9.5785	3.0856	1007.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
31	5.7263E-05	3.0602E-06	70.759	79.397	38.895	12.449	9.5785	3.0767	979.73	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
32	5.7263E-05	3.0521E-06	70.758	78.800	38.895	12.414	9.5786	3.0678	952.40	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
33	5.7263E-05	3.0440E-06	70.758	78.204	38.896	12.380	9.5786	3.0588	925.08	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
34	5.7263E-05	3.0360E-06	70.758	77.607	38.896	12.345	9.5786	3.0499	897.76	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	6.9000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	5.8038E-05	3.1998E-06	71.450	94.685	39.952	23.297	9.7712	4.2163	1225.5	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	7	23	7	20	6	15	15	1

LOAD CASE : 4  
CASE NAME : Load Case  
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
82303.1	4126.00	-1877.00
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-609.000	-51698.0	-92850.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.42676E-04	1.99499E-04	-9.36524E-05
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-2.28882E-07	-1.38459E-05	-3.08900E-05

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>134 di 226</b>

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM  
-----

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	8.5346E-04	2.0132E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
2	8.9016E-04	2.0071E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
3	9.2685E-04	2.0011E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
4	9.6354E-04	1.9950E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
5	1.0002E-03	1.9889E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
6	1.0369E-03	1.9829E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
7	1.0736E-03	1.9768E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
8	4.1174E-04	2.0132E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
9	4.4843E-04	2.0071E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
10	4.8512E-04	2.0011E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
11	5.2181E-04	1.9950E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
12	5.5850E-04	1.9889E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
13	5.9519E-04	1.9829E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
14	6.3189E-04	1.9768E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
15	1.0275E-03	1.9750E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
16	9.4569E-04	1.9750E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
17	8.6383E-04	1.9750E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
18	7.8197E-04	1.9750E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
19	7.0011E-04	1.9750E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
20	7.8524E-04	2.0150E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
21	7.0338E-04	2.0150E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
22	6.2152E-04	2.0150E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
23	5.3967E-04	2.0150E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
24	4.5781E-04	2.0150E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
25	9.4308E-04	1.9889E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
26	8.6123E-04	1.9889E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
27	7.7937E-04	1.9889E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
28	6.9751E-04	1.9889E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
29	6.1565E-04	1.9889E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
30	8.6970E-04	2.0011E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
31	7.8784E-04	2.0011E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
32	7.0598E-04	2.0011E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
33	6.2413E-04	2.0011E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
34	5.4227E-04	2.0011E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
MINIMUM	4.1174E-04	1.9750E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0736E-03	2.0150E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-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	2775.4	97.175	-70.383	-0.2779	106.42	148.93
2	2892.6	96.714	-70.382	-0.2779	106.43	147.86
3	3009.7	96.253	-70.380	-0.2779	106.43	146.79
4	3126.9	95.792	-70.379	-0.2779	106.43	145.72
5	3244.1	95.331	-70.378	-0.2779	106.43	144.65
6	3361.3	94.870	-70.377	-0.2779	106.43	143.58
7	3478.5	94.410	-70.376	-0.2779	106.43	142.51
8	1353.7	97.218	-65.946	-0.2779	92.410	148.91
9	1474.3	96.757	-65.945	-0.2779	92.412	147.83
10	1595.0	96.295	-65.944	-0.2779	92.413	146.76
11	1715.6	95.834	-65.943	-0.2779	92.415	145.69
12	1833.4	95.373	-65.941	-0.2779	92.417	144.62
13	1950.5	94.912	-65.940	-0.2779	92.418	143.55
14	2067.7	94.451	-65.939	-0.2779	92.420	142.48
15	3331.3	136.49	-47.039	-0.2779	74.951	172.92
16	3069.9	136.49	-46.586	-0.2779	73.875	172.91
17	2808.5	136.50	-46.132	-0.2779	72.800	172.90
18	2547.0	136.50	-45.678	-0.2779	71.724	172.89
19	2285.6	136.51	-45.224	-0.2779	70.649	172.88
20	2557.5	141.95	-47.050	-0.2779	74.944	190.02
21	2296.1	141.96	-46.597	-0.2779	73.868	190.01
22	2034.6	141.96	-46.143	-0.2779	72.793	190.00
23	1773.2	141.97	-45.689	-0.2779	71.717	190.00
24	1505.2	141.97	-45.235	-0.2779	70.641	189.99
25	3061.6	138.39	-47.043	-0.2779	74.948	178.88
26	2800.2	138.40	-46.590	-0.2779	73.873	178.87
27	2538.7	138.40	-46.136	-0.2779	72.797	178.86
28	2277.3	138.41	-45.682	-0.2779	71.722	178.85
29	2015.9	138.41	-45.228	-0.2779	70.646	178.85
30	2827.2	140.05	-47.047	-0.2779	74.946	184.06
31	2565.8	140.05	-46.593	-0.2779	73.871	184.05
32	2304.4	140.06	-46.139	-0.2779	72.795	184.04
33	2042.9	140.06	-45.685	-0.2779	71.720	184.03
34	1781.5	140.07	-45.231	-0.2779	70.644	184.03
MINIMUM	1353.7	94.410	-70.383	-0.2779	70.641	142.48
Pile N.	8	7	1	1	24	14

## APPALTATORE:

Consorzio



Soci



## ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

## PROGETTAZIONE:

Mandatario



Mandanti



## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1NLOTTO  
01 E ZZCODIFICA  
RGDOCUMENTO  
MD0000 001REV.  
BFOGLIO  
135 di  
226

MAXIMUM	3478.5	141.97	-45.224	-0.2779	106.43	190.02
Pile N.	7	23	19	1	2	20

## THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

## \* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	8.5346E-04	2.0132E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
2	8.9016E-04	2.0071E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
3	9.2685E-04	2.0011E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
4	9.6354E-04	1.9950E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
5	1.0002E-03	1.9889E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
6	1.0369E-03	1.9829E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
7	1.0736E-03	1.9768E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
8	4.1174E-04	2.0132E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
9	4.4843E-04	2.0071E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
10	4.8512E-04	2.0011E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
11	5.2181E-04	1.9950E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
12	5.5850E-04	1.9889E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
13	5.9519E-04	1.9829E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
14	6.3189E-04	1.9768E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
15	1.0275E-03	1.9708E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
16	9.4569E-04	1.9750E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
17	8.6383E-04	1.9750E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
18	7.8197E-04	1.9750E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
19	7.0011E-04	1.9750E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
20	7.8524E-04	2.0150E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
21	7.0338E-04	2.0150E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
22	6.2152E-04	2.0150E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
23	5.3967E-04	2.0150E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
24	4.5781E-04	2.0150E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
25	9.4308E-04	1.9889E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
26	8.6123E-04	1.9889E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
27	7.7937E-04	1.9889E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
28	6.9751E-04	1.9889E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
29	6.1565E-04	1.9889E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
30	8.6970E-04	2.0011E-04	-9.4866E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
31	7.8784E-04	2.0011E-04	-9.4259E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
32	7.0598E-04	2.0011E-04	-9.3652E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
33	6.2413E-04	2.0011E-04	-9.3046E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
34	5.4227E-04	2.0011E-04	-9.2439E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
MINIMUM	4.1174E-04	1.9750E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0736E-03	2.0150E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-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	2775.4	97.175	-70.383	-0.2779	106.42	148.93
2	2892.6	96.714	-70.382	-0.2779	106.43	147.86
3	3009.7	96.253	-70.380	-0.2779	106.43	146.79
4	3126.9	95.792	-70.379	-0.2779	106.43	145.72
5	3244.1	95.331	-70.378	-0.2779	106.43	144.65
6	3361.3	94.870	-70.377	-0.2779	106.43	143.58
7	3478.5	94.410	-70.376	-0.2779	106.43	142.51
8	1353.7	97.218	-65.946	-0.2779	92.410	148.91
9	1474.3	96.757	-65.945	-0.2779	92.412	147.83
10	1595.0	96.295	-65.944	-0.2779	92.413	146.76
11	1715.6	95.834	-65.943	-0.2779	92.415	145.69
12	1833.4	95.373	-65.941	-0.2779	92.417	144.62
13	1950.5	94.912	-65.940	-0.2779	92.418	143.55
14	2067.7	94.451	-65.939	-0.2779	92.420	142.48
15	3331.3	136.49	-47.039	-0.2779	74.951	172.92
16	3069.9	136.49	-46.586	-0.2779	73.875	172.91
17	2808.5	136.50	-46.132	-0.2779	72.800	172.90
18	2547.0	136.50	-45.678	-0.2779	71.724	172.89
19	2285.6	136.51	-45.224	-0.2779	70.649	172.88
20	2557.5	141.95	-47.050	-0.2779	74.944	190.02
21	2296.1	141.96	-46.597	-0.2779	73.868	190.01
22	2034.6	141.96	-46.143	-0.2779	72.793	190.00
23	1773.2	141.97	-45.689	-0.2779	71.717	190.00
24	1505.2	141.97	-45.235	-0.2779	70.641	189.99
25	3061.6	138.39	-47.043	-0.2779	74.948	178.88
26	2800.2	138.40	-46.590	-0.2779	73.873	178.87
27	2538.7	138.40	-46.136	-0.2779	72.797	178.86
28	2277.3	138.41	-45.682	-0.2779	71.722	178.85
29	2015.9	138.41	-45.228	-0.2779	70.646	178.85
30	2827.2	140.05	-47.047	-0.2779	74.946	184.06
31	2565.8	140.05	-46.593	-0.2779	73.871	184.05
32	2304.4	140.06	-46.139	-0.2779	72.795	184.04
33	2042.9	140.06	-45.685	-0.2779	71.720	184.03

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

34	1781.5	140.07	-45.231	-0.2779	70.644	184.03
MINIMUM	1353.7	94.410	-70.383	-0.2779	70.641	142.48
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3478.5	141.97	-45.224	-0.2779	106.43	190.02
Pile N.	7	23	19	1	2	20

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2  
 \*\*\*\*\*

1	1334.8
2	1371.0
3	1407.2
4	1443.4
5	1479.6
6	1515.8
7	1552.0
8	859.54
9	896.87
10	934.21
11	971.54
12	1007.9
13	1044.1
14	1080.3
15	1340.8
16	1251.1
17	1161.4
18	1071.7
19	982.02
20	1088.1
21	998.43
22	908.78
23	819.14
24	727.30
25	1252.7
26	1163.0
27	1073.3
28	983.63
29	893.96
30	1176.2
31	1086.5
32	996.80
33	907.14
34	817.48

MINIMUM	727.30
Pile N.	24
MAXIMUM	1552.0
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	-5.4156E-06	-9.5289E-05	-148.93	-114.90	-22.068	-70.384	-5.4624	-16.615	925.12	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
2	-5.4017E-06	-9.5289E-05	-147.86	-114.91	-22.008	-70.383	-5.4469	-16.615	964.19	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
3	-5.3878E-06	-9.5289E-05	-146.79	-114.91	-21.948	-70.381	-5.4313	-16.615	1003.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
4	-5.3739E-06	-9.5289E-05	-145.72	-114.91	-21.888	-70.380	-5.4158	-16.615	1042.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
5	-5.3599E-06	-9.5289E-05	-144.65	-114.91	-21.828	-70.379	-5.4003	-16.615	1081.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
6	-5.3460E-06	-9.5289E-05	-143.58	-114.91	-21.768	-70.378	-5.3848	-16.615	1120.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
7	-5.3321E-06	-9.5289E-05	-142.51	-114.91	-21.708	-70.377	-5.3693	-16.615	1159.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
8	-5.4106E-06	-9.2016E-05	-148.91	-111.97	-22.051	-65.947	-5.4580	-15.802	451.23	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
9	-5.3968E-06	-9.2016E-05	-147.83	-111.97	-21.991	-65.946	-5.4425	-15.802	491.44	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
10	-5.3829E-06	-9.2016E-05	-146.76	-111.97	-21.931	-65.944	-5.4270	-15.802	531.65	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
11	-5.3690E-06	-9.2016E-05	-145.69	-111.97	-21.871	-65.943	-5.4116	-15.802	571.86	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
12	-5.3551E-06	-9.2016E-05	-144.62	-111.97	-21.811	-65.942	-5.3961	-15.802	611.12	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
13	-5.3412E-06	-9.2016E-05	-143.55	-111.97	-21.751	-65.941	-5.3805	-15.802	650.18	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
14	-5.3273E-06	-9.2016E-05	-142.48	-111.98	-21.691	-65.940	-5.3650	-15.802	689.24	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	9.0000	0.0000	5.4000	6.9000	0.0000	9.3000	3.3000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
15	-5.5204E-06	-9.4865E-05	-172.92	-45.577	-40.287	-47.043	-7.3575	-13.655	1110.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	11.400	0.0000	4.5000	9.0000	0.0000	15.000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000	0.0000
16	-5.5199E-06	-9.4259E-05	-172.91	-45.308	-40.285	-46.589	-7.3574	-13.540	1023.3	4.9219E+07	1.1340E+07





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   			<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   			<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>			<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>138 di 226</b>

x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
22	2.0150E-04	2.5068E-06	246.43	72.793	141.96	10.245	34.313	2.5367	908.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
23	2.0150E-04	2.4921E-06	246.43	71.717	141.97	10.178	34.314	2.5205	819.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
24	2.0150E-04	2.4774E-06	246.42	70.641	141.98	10.110	34.314	2.5042	727.30	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.9889E-04	2.5371E-06	244.11	74.948	138.39	10.382	33.664	2.5699	1252.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.9889E-04	2.5224E-06	244.11	73.873	138.40	10.315	33.665	2.5537	1163.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.9889E-04	2.5076E-06	244.11	72.797	138.40	10.248	33.665	2.5374	1073.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.9889E-04	2.4929E-06	244.10	71.722	138.41	10.180	33.665	2.5212	983.63	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.9889E-04	2.4782E-06	244.10	70.646	138.42	10.113	33.665	2.5049	893.96	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.0011E-04	2.5367E-06	245.20	74.946	140.05	10.381	33.966	2.5696	1176.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.0011E-04	2.5220E-06	245.19	73.871	140.05	10.314	33.966	2.5533	1086.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.0011E-04	2.5073E-06	245.19	72.795	140.06	10.246	33.966	2.5371	996.80	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.0011E-04	2.4925E-06	245.18	71.720	140.07	10.179	33.967	2.5208	907.14	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.0011E-04	2.4778E-06	245.18	70.644	140.07	10.112	33.967	2.5046	817.48	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	9.0000	5.4000	0.0000	0.0000	7.2000	3.3000	9.3000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	2.0150E-04 20	2.5868E-06 6	246.44 20	106.43 2	141.98 24	19.204 6	34.314 23	3.6640 5	1552.0 7	4.9219E+07 15	4.9219E+07 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
85651.1	3831.00	-456.000	-45.0000	-12335.0	-80395.0

\* 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
7.73235E-04	1.80385E-04	-2.26317E-05	-1.68989E-08	-3.32053E-06	-2.70203E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	5.5364E-04	1.8024E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.9283E-04	1.8053E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-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	1817.8	88.121	-16.743	-0.020516	17.603	137.61
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	3220.5	129.99	-11.128	-0.020516	25.098	184.50
Pile N.	7	23	19	1	5	20

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	5.5364E-04	1.8024E-04	-2.2752E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.9283E-04	1.8053E-04	-2.2511E-05	-1.6899E-08	-3.3205E-06	-2.7020E-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	1817.8	88.121	-16.743	-0.020516	17.603	137.61
Pile N.	8	7	1	1	19	14
MAXIMUM	3220.5	129.99	-11.128	-0.020516	25.098	184.50
Pile N.	7	23	19	1	5	20

\* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
------	----------------	----------------	--------------------	--------------------	----------------	----------------	------------------------	------------------------	-----------------------

## APPALTATORE:

Consorzio

Soci



## ITINERARIO NAPOLI – BARI

## PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	139 di 226

*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-4.9502E-06	-2.2752E-05	-184.50	-27.468	-36.554	-16.743	-6.8565	-3.9598	605.95
Pile N.	20	1	20	1	20	1	20	1	8
Max.	1.8053E-04	6.1845E-07	219.39	25.098	129.99	4.5884	31.077	0.8733	1447.4
Pile N.	20	7	20	5	22	6	21	3	7

LOAD CASE : 2

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
64899.1	371.000	-2556.00	-442.000	-68005.0	-11088.0

\* 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
5.82832E-04	2.02169E-05	-1.25654E-04	-1.66166E-07	-1.81852E-05	-3.55805E-06

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.0485E-04	1.8763E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05
Pile N.	24	15	1	1	1
MAXIMUM	7.6081E-04	2.1671E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05
Pile N.	15	20	8	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1331.1	7.9564	-94.756	-0.2017	98.729
Pile N.	24	7	1	24	19
MAXIMUM	2479.5	14.261	-61.933	-0.2017	147.00
Pile N.	15	23	19	1	7

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.0485E-04	1.8763E-05	-1.2684E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05
Pile N.	24	15	1	1	1
MAXIMUM	7.6081E-04	2.1671E-05	-1.2447E-04	-1.6617E-07	-1.8185E-05
Pile N.	15	20	8	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, LOCAL \*

AXIAL, KN	LAT. Y, KN	LAT. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1331.1	7.9564	-94.756	-0.2017	98.729
Pile N.	24	7	1	24	19
MAXIMUM	2479.5	14.261	-61.933	-0.2017	147.00
Pile N.	15	23	19	1	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.	-6.1861E-07	-1.2684E-04	-15.303	-152.52	-4.4754	-94.757	-0.7891	-22.242	443.69
Pile N.	20	1	20	2	20	1	20	1	24
Max.	2.1671E-05	3.4285E-06	27.056	147.00	14.261	25.503	3.5700	4.9034	1103.0
Pile N.	20	7	20	7	22	7	20	7	15

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
80313.1	1144.00	-2136.00	-338.000	-67966.0	-27573.0

\* 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
7.24096E-04	5.69260E-05	-1.12935E-04	-1.27039E-07	-1.80353E-05	-9.11669E-06

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	5.1553E-04	5.5814E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05
Pile N.	8	15	1	1	1
MAXIMUM	9.3266E-04	5.8038E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05
Pile N.	7	20	8	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	1694.9	26.038	-77.711	-0.1542	77.603
Pile N.	8	7	1	24	14
MAXIMUM	3028.3	39.952	-52.756	-0.1542	94.685
Pile N.	7	23	19	1	7

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>140 di 226</b>

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	5.1553E-04	5.5814E-05	-1.1384E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3266E-04	5.8038E-05	-1.1203E-04	-1.2704E-07	-1.8035E-05	-9.1167E-06
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	1694.9	26.038	-77.711	-0.1542	77.603	37.762
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3028.3	39.952	-52.756	-0.1542	94.685	49.952
Pile N.	7	23	19	1	7	20

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-1.6247E-06	-1.1384E-04	-49.952	-140.49	-11.848	-77.711	-2.1577	-19.089	564.98
Pile N.	20	1	20	5	20	1	20	1	8
Max.	5.8038E-05	3.1998E-06	71.450	94.685	39.952	23.297	9.7712	4.2163	1225.5
Pile N.	20	7	20	7	23	7	20	6	15

LOAD CASE : 4

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
82303.1	4126.00	-1877.00	-609.000	-51698.0	-92850.0

\* 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
7.42676E-04	1.99499E-04	-9.36524E-05	-2.28882E-07	-1.38459E-05	-3.08900E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.1174E-04	1.9750E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0736E-03	2.0150E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-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	1353.7	94.410	-70.383	-0.2779	70.641	142.48
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3478.5	141.97	-45.224	-0.2779	106.43	190.02
Pile N.	7	23	19	1	2	20

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.1174E-04	1.9750E-04	-9.5289E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0736E-03	2.0150E-04	-9.2016E-05	-2.2888E-07	-1.3846E-05	-3.0890E-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	1353.7	94.410	-70.383	-0.2779	70.641	142.48
Pile N.	8	7	1	1	24	14
MAXIMUM	3478.5	141.97	-45.224	-0.2779	106.43	190.02
Pile N.	7	23	19	1	2	20

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
Min.	-5.5819E-06	-9.5289E-05	-190.02	-114.91	-40.959	-70.384	-7.5739	-16.615	451.23
Pile N.	20	1	20	2	20	1	20	1	8
Max.	2.0150E-04	2.5868E-06	246.44	106.43	141.98	19.204	34.314	3.6640	1552.0
Pile N.	20	6	20	2	24	6	23	5	7

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO VI0403 004	REV. B	FOGLIO 141 di 226

## 11.2 PILA SLU – SLV

=====

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: July 09, 2020      Time: 10:47:47

\*\*\*\*\*      COMPUTATION RESULTS      \*\*\*\*\*

New Group

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

LOAD CASE :      1  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \*      COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN 66218.1	HOR. LOAD Y, KN 32576.5	HOR. LOAD Z, KN -7412.90
MOMENT X, KN- M -1225.00	MOMENT Y, KN- M -1.60663E+05	MOMENT Z, KN- M -6.12110E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M 5.97950E-04	HORIZONTAL Y, M 1.36706E-03	HORIZONTAL Z, M -3.12113E-04
ANGLE ROT. X, RAD -4.62117E-07	ANGLE ROT. Y, RAD -4.41774E-05	ANGLE ROT. Z, RAD -2.07303E-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	1.7289E-03	1.3707E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
2	1.8460E-03	1.3695E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
3	1.9631E-03	1.3683E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
4	2.0802E-03	1.3671E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
5	2.1972E-03	1.3658E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
6	2.3143E-03	1.3646E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
7	2.4314E-03	1.3634E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
8	-1.2355E-03	1.3707E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 142 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

9	-1.1184E-03	1.3695E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
10	-1.0013E-03	1.3683E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
11	-8.8426E-04	1.3671E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
12	-7.6719E-04	1.3658E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
13	-6.5012E-04	1.3646E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
14	-5.3305E-04	1.3634E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
15	2.0832E-03	1.3630E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
16	1.5339E-03	1.3630E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
17	9.8450E-04	1.3630E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
18	4.3515E-04	1.3630E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
19	-1.1420E-04	1.3630E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
20	1.3101E-03	1.3711E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
21	7.6075E-04	1.3711E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
22	2.1140E-04	1.3711E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
23	-3.3795E-04	1.3711E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
24	-8.8731E-04	1.3711E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
25	1.8137E-03	1.3658E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
26	1.2644E-03	1.3658E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
27	7.1502E-04	1.3658E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
28	1.6567E-04	1.3658E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
29	-3.8368E-04	1.3658E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
30	1.5796E-03	1.3683E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
31	1.0302E-03	1.3683E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
32	4.8088E-04	1.3683E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
33	-6.8471E-05	1.3683E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
34	-6.1782E-04	1.3683E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	5571.4	754.27	-296.53	-0.5610	524.24	1170.7
2	5945.3	753.41	-296.61	-0.5610	524.40	1168.7
3	6319.2	752.55	-296.68	-0.5610	524.55	1166.7
4	6693.1	751.69	-296.76	-0.5610	524.71	1164.7
5	7066.9	750.82	-296.83	-0.5610	524.87	1162.8
6	7440.8	749.96	-296.90	-0.5610	525.03	1160.8
7	7814.7	749.10	-296.98	-0.5610	525.19	1158.8
8	-3885.5	756.82	-286.21	-0.5610	490.97	1170.4
9	-3519.6	755.96	-286.28	-0.5610	491.12	1168.4
10	-3153.8	755.10	-286.35	-0.5610	491.28	1166.4
11	-2787.9	754.24	-286.42	-0.5610	491.43	1164.4
12	-2422.1	753.37	-286.50	-0.5610	491.59	1162.4
13	-2056.2	752.51	-286.57	-0.5610	491.74	1160.5
14	-1690.3	751.65	-286.64	-0.5610	491.90	1158.5
15	6702.8	1096.2	-168.44	-0.5610	271.36	1642.0
16	4948.3	1096.5	-167.56	-0.5610	269.07	1641.8
17	3193.9	1096.9	-166.68	-0.5610	266.79	1641.5
18	1430.7	1097.2	-165.80	-0.5610	264.51	1641.3
19	-362.68	1097.5	-164.92	-0.5610	262.23	1641.0
20	4233.7	1106.0	-168.14	-0.5610	270.68	1674.7
21	2479.3	1106.3	-167.26	-0.5610	268.40	1674.4
22	695.03	1106.7	-166.38	-0.5610	266.12	1674.2
23	-1073.3	1107.0	-165.51	-0.5610	263.84	1673.9
24	-2797.4	1107.3	-164.63	-0.5610	261.56	1673.7
25	5842.1	1099.6	-168.33	-0.5610	271.12	1653.4
26	4087.7	1099.9	-167.46	-0.5610	268.84	1653.2
27	2333.2	1100.3	-166.58	-0.5610	266.56	1652.9
28	544.68	1100.6	-165.70	-0.5610	264.28	1652.7
29	-1218.5	1100.9	-164.82	-0.5610	261.99	1652.4
30	5094.4	1102.6	-168.24	-0.5610	270.91	1663.3
31	3339.9	1102.9	-167.36	-0.5610	268.63	1663.1
32	1581.0	1103.2	-166.49	-0.5610	266.35	1662.8
33	-217.45	1103.6	-165.61	-0.5610	264.07	1662.5
34	-1955.3	1103.9	-164.73	-0.5610	261.79	1662.3
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	1.7289E-03	1.3707E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
2	1.8460E-03	1.3695E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
3	1.9631E-03	1.3683E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
4	2.0802E-03	1.3671E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

5	2.1972E-03	1.3658E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
6	2.3143E-03	1.3646E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
7	2.4314E-03	1.3634E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
8	-1.2355E-03	1.3707E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
9	-1.1184E-03	1.3695E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
10	-1.0013E-03	1.3683E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
11	-8.8426E-04	1.3671E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
12	-7.6719E-04	1.3658E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
13	-6.5012E-04	1.3646E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
14	-5.3305E-04	1.3634E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
15	2.0832E-03	1.3630E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
16	1.5339E-03	1.3630E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
17	9.8450E-04	1.3630E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
18	4.3515E-04	1.3630E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
19	-1.1420E-04	1.3630E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
20	1.3101E-03	1.3711E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
21	7.6075E-04	1.3711E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
22	2.1140E-04	1.3711E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
23	-3.3795E-04	1.3711E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
24	-8.8731E-04	1.3711E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
25	1.8137E-03	1.3658E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
26	1.2644E-03	1.3658E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
27	7.1502E-04	1.3658E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
28	1.6567E-04	1.3658E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
29	-3.8368E-04	1.3658E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
30	1.5796E-03	1.3683E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
31	1.0302E-03	1.3683E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
32	4.8088E-04	1.3683E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
33	-6.8471E-05	1.3683E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
34	-6.1782E-04	1.3683E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	5571.4	754.27	-296.53	-0.5610	524.24	1170.7
2	5945.3	753.41	-296.61	-0.5610	524.40	1168.7
3	6319.2	752.55	-296.68	-0.5610	524.55	1166.7
4	6693.1	751.69	-296.76	-0.5610	524.71	1164.7
5	7066.9	750.82	-296.83	-0.5610	524.87	1162.8
6	7440.8	749.96	-296.90	-0.5610	525.03	1160.8
7	7814.7	749.10	-296.98	-0.5610	525.19	1158.8
8	-3885.5	756.82	-286.21	-0.5610	490.97	1170.4
9	-3519.6	755.96	-286.28	-0.5610	491.12	1168.4
10	-3153.8	755.10	-286.35	-0.5610	491.28	1166.4
11	-2787.9	754.24	-286.42	-0.5610	491.43	1164.4
12	-2422.1	753.37	-286.50	-0.5610	491.59	1162.4
13	-2056.2	752.51	-286.57	-0.5610	491.74	1160.5
14	-1690.3	751.65	-286.64	-0.5610	491.90	1158.5
15	6702.8	1096.2	-168.44	-0.5610	271.36	1642.0
16	4948.3	1096.5	-167.56	-0.5610	269.07	1641.8
17	3193.9	1096.9	-166.68	-0.5610	266.79	1641.5
18	1430.7	1097.2	-165.80	-0.5610	264.51	1641.3
19	-362.68	1097.5	-164.92	-0.5610	262.23	1641.0
20	4233.7	1106.0	-168.14	-0.5610	270.68	1674.7
21	2479.3	1106.3	-167.26	-0.5610	268.40	1674.4
22	695.03	1106.7	-166.38	-0.5610	266.12	1674.2
23	-1073.3	1107.0	-165.51	-0.5610	263.84	1673.9
24	-2797.4	1107.3	-164.63	-0.5610	261.56	1673.7
25	5842.1	1099.6	-168.33	-0.5610	271.12	1653.4
26	4087.7	1099.9	-167.46	-0.5610	268.84	1653.2
27	2333.2	1100.3	-166.58	-0.5610	266.56	1652.9
28	544.68	1100.6	-165.70	-0.5610	264.28	1652.7
29	-1218.5	1100.9	-164.82	-0.5610	261.99	1652.4
30	5094.4	1102.6	-168.24	-0.5610	270.91	1663.3
31	3339.9	1102.9	-167.36	-0.5610	268.63	1663.1
32	1581.0	1103.2	-166.49	-0.5610	266.35	1662.8
33	-217.45	1103.6	-165.61	-0.5610	264.07	1662.5
34	-1955.3	1103.9	-164.73	-0.5610	261.79	1662.3
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	5051.8
2	5171.1
3	5290.4
4	5409.6
5	5528.9
6	5648.2

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



# ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



## RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 144 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

7	5767.5
8	4486.9
9	4359.6
10	4232.3
11	4105.0
12	3977.7
13	3850.4
14	3723.1
15	3498.0
16	2909.5
17	2321.0
18	1729.5
19	1369.9
20	2690.6
21	2102.1
22	1503.7
23	1626.2
24	2197.3
25	3216.6
26	2628.1
27	2039.6
28	1439.7
29	1660.7
30	2972.1
31	2383.5
32	1793.6
33	1335.4
34	1911.0

MINIMUM 1335.4  
Pile N. 33  
MAXIMUM 5767.5  
Pile N. 7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

\* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS \*

PILE	DISPL. y-DIR M	DISPL. z-DIR M	MOMENT z-DIR KN- M	MOMENT y-DIR KN- M	SHEAR y-DIR KN	SHEAR z-DIR KN	SOIL REACT y-DIR KN/ M	SOIL REACT z-DIR KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2	FLEX. RIG. z-DIR KN- M**2	FLEX. RIG. y-DIR KN- M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-2.8848E-05	-3.1542E-04	-1170.7	-477.51	-216.85	-296.54	-65.555	-92.257	1857.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
2	-2.8829E-05	-3.1542E-04	-1168.7	-477.55	-216.70	-296.62	-65.502	-92.245	1981.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
3	-2.8810E-05	-3.1542E-04	-1166.7	-477.60	-216.55	-296.69	-65.449	-92.234	2106.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
4	-2.8791E-05	-3.1542E-04	-1164.7	-477.64	-216.41	-296.77	-65.397	-92.222	2231.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
5	-2.8772E-05	-3.1542E-04	-1162.8	-477.69	-216.26	-296.84	-65.344	-92.210	2355.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
6	-2.8753E-05	-3.1542E-04	-1160.8	-477.73	-216.11	-296.92	-65.291	-92.198	2480.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
7	-2.8733E-05	-3.1542E-04	-1158.8	-477.78	-215.96	-296.99	-65.238	-92.186	2604.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
8	-2.8715E-05	-3.0881E-04	-1170.4	-467.99	-216.18	-286.20	-65.366	-89.175	1295.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
9	-2.8732E-05	-3.0881E-04	-1168.4	-468.04	-216.04	-286.27	-65.313	-89.164	1173.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
10	-2.8713E-05	-3.0881E-04	-1166.4	-468.08	-215.89	-286.35	-65.261	-89.152	1051.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
11	-2.8694E-05	-3.0881E-04	-1164.4	-468.12	-215.74	-286.42	-65.208	-89.141	929.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
12	-2.8675E-05	-3.0881E-04	-1162.4	-468.17	-215.60	-286.49	-65.155	-89.129	807.35	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
13	-2.8656E-05	-3.0881E-04	-1160.5	-468.21	-215.45	-286.57	-65.103	-89.118	685.40	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
14	-2.8637E-05	-3.0881E-04	-1158.5	-468.26	-215.30	-286.64	-65.050	-89.106	563.44	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
15	-3.1032E-05	-3.1456E-04	-1642.0	-164.72	-405.77	-168.46	-90.285	-41.457	2234.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
16	-3.1021E-05	-3.1334E-04	-1641.8	-164.02	-405.65	-167.58	-90.260	-41.255	1649.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
17	-3.1010E-05	-3.1211E-04	-1641.5	-163.32	-405.54	-166.69	-90.235	-41.053	1064.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
18	-3.0999E-05	-3.1089E-04	-1641.3	-162.62	-405.43	-165.81	-90.210	-40.850	476.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
19	-3.0988E-05	-3.0966E-04	-1641.0	-161.92	-405.31	-164.92	-90.185	-40.648	120.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
20	-3.1131E-05	-3.1456E-04	-1674.7	-164.44	-407.57	-168.15	-90.738	-41.326	1411.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
21	-3.1119E-05	-3.1334E-04	-1674.4	-163.74	-407.46	-167.27	-90.713	-41.124	826.42	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
22	-3.1108E-05	-3.1211E-04	-1674.2	-163.05	-407.34	-166.39	-90.688	-40.923	231.68	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
23	-3.1097E-05	-3.1089E-04	-1673.9	-162.35	-407.23	-165.50	-90.663	-40.721	357.76	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	30.000	0.0000	0.0000





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>146 di 226</b>

	29	1.3658E-03	5.8753E-06	1964.1	261.99	1100.9	45.313	294.34	13.801	1700.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
	30	1.3683E-03	5.9880E-06	1967.4	270.91	1102.6	46.173	294.83	14.066	2996.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
	31	1.3683E-03	5.9585E-06	1967.2	268.63	1102.9	45.948	294.84	13.997	2411.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
	32	1.3683E-03	5.9291E-06	1967.1	266.35	1103.2	45.723	294.86	13.927	1824.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
	33	1.3683E-03	5.8996E-06	1966.9	264.07	1103.6	45.498	294.88	13.858	1368.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
	34	1.3683E-03	5.8702E-06	1966.7	261.79	1103.9	45.274	294.89	13.789	1947.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)		0.0000	8.7000	5.7000	0.0000	0.0000	6.9000	5.1000	8.7000	5.4000	0.0000	0.0000
Max.	1.3711E-03	7.6128E-06	1970.5	525.19	1107.3	98.577	295.52	21.932	5767.5	4.9219E+07	4.9219E+07	
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7	15	1	

LOAD CASE : 2  
CASE NAME : Load Case  
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
85132.1	-31669.0	7338.10
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
1156.00	1.62659E+05	5.83571E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.72766E-04	-1.30816E-03	3.08818E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
4.34011E-07	4.45136E-05	1.97754E-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	-2.8730E-04	-1.3116E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
2	-4.0526E-04	-1.3105E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
3	-5.2322E-04	-1.3093E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
4	-6.4118E-04	-1.3082E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
5	-7.5914E-04	-1.3070E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
6	-8.7710E-04	-1.3059E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
7	-9.9506E-04	-1.3047E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
8	-2.5406E-03	-1.3116E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
9	2.4226E-03	-1.3105E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
10	2.3047E-03	-1.3093E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
11	2.1867E-03	-1.3082E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
12	2.0687E-03	-1.3070E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
13	1.9508E-03	-1.3059E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
14	1.8328E-03	-1.3047E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
15	-6.6483E-04	-1.3044E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
16	-1.4078E-04	-1.3044E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
17	3.8327E-04	-1.3044E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
18	9.0732E-04	-1.3044E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
19	1.4314E-03	-1.3044E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
20	1.1416E-04	-1.3120E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
21	6.3821E-04	-1.3120E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
22	1.1623E-03	-1.3120E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
23	1.6863E-03	-1.3120E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
24	2.2104E-03	-1.3120E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
25	-3.9329E-04	-1.3070E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
26	1.3076E-04	-1.3070E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
27	6.5480E-04	-1.3070E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
28	1.1788E-03	-1.3070E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
29	1.7029E-03	-1.3070E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
30	-1.5737E-04	-1.3093E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
31	3.6668E-04	-1.3093E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
32	8.9073E-04	-1.3093E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
33	1.4148E-03	-1.3093E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
34	1.9388E-03	-1.3093E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 147 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1



\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	-912.40	-733.55	292.55	0.5269	-503.35	-1135.9
2	-1287.0	-732.86	292.64	0.5269	-503.47	-1133.9
3	-1659.6	-732.18	292.73	0.5269	-503.58	-1132.0
4	-2028.2	-731.49	292.83	0.5269	-503.70	-1130.0
5	-2396.9	-730.81	292.92	0.5269	-503.82	-1128.0
6	-2765.5	-730.12	293.01	0.5269	-503.94	-1126.0
7	-3134.2	-729.44	293.11	0.5269	-504.07	-1124.1
8	8163.5	-732.27	282.18	0.5269	-472.79	-1137.9
9	7786.8	-731.59	282.27	0.5269	-472.91	-1136.0
10	7410.1	-730.91	282.36	0.5269	-473.03	-1134.0
11	7033.3	-730.22	282.45	0.5269	-473.14	-1132.0
12	6656.6	-729.54	282.55	0.5269	-473.26	-1130.1
13	6279.9	-728.86	282.64	0.5269	-473.38	-1128.1
14	5903.1	-728.18	282.73	0.5269	-473.50	-1126.1
15	-2102.1	-1067.9	167.80	0.5269	-265.64	-1610.0
16	-447.09	-1067.7	166.80	0.5269	-263.57	-1610.3
17	1260.1	-1067.5	165.81	0.5269	-261.49	-1610.7
18	2947.4	-1067.3	164.81	0.5269	-259.42	-1611.1
19	4621.0	-1067.1	163.82	0.5269	-257.35	-1611.4
20	375.34	-1076.6	167.29	0.5269	-265.11	-1641.7
21	2087.9	-1076.4	166.30	0.5269	-263.04	-1642.1
22	3761.6	-1076.2	165.30	0.5269	-260.97	-1642.4
23	5435.2	-1076.0	164.31	0.5269	-258.90	-1642.8
24	7108.9	-1075.8	163.32	0.5269	-256.83	-1643.2
25	-1249.0	-1071.0	167.62	0.5269	-265.46	-1621.0
26	429.89	-1070.7	166.63	0.5269	-263.38	-1621.4
27	2140.9	-1070.5	165.63	0.5269	-261.31	-1621.8
28	3814.6	-1070.3	164.64	0.5269	-259.24	-1622.1
29	5488.2	-1070.1	163.64	0.5269	-257.17	-1622.5
30	-499.79	-1073.6	167.47	0.5269	-265.30	-1630.7
31	1205.5	-1073.4	166.47	0.5269	-263.23	-1631.0
32	2894.4	-1073.2	165.48	0.5269	-261.16	-1631.4
33	4568.0	-1073.0	164.49	0.5269	-259.08	-1631.8
34	6241.7	-1072.7	163.49	0.5269	-257.01	-1632.1
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	-2.8730E-04	-1.3116E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
2	-4.0526E-04	-1.3105E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
3	-5.2322E-04	-1.3093E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
4	-6.4118E-04	-1.3082E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
5	-7.5914E-04	-1.3070E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
6	-8.7710E-04	-1.3059E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
7	-9.9506E-04	-1.3047E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
8	2.5406E-03	-1.3116E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
9	2.4226E-03	-1.3105E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
10	2.3047E-03	-1.3093E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
11	2.1867E-03	-1.3082E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
12	2.0687E-03	-1.3070E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
13	1.9508E-03	-1.3059E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
14	1.8328E-03	-1.3047E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
15	-6.6483E-04	-1.3044E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
16	-1.4078E-04	-1.3044E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
17	3.8327E-04	-1.3044E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
18	9.0732E-04	-1.3044E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
19	1.4314E-03	-1.3044E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
20	1.1416E-04	-1.3120E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
21	6.3821E-04	-1.3120E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
22	1.1623E-03	-1.3120E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
23	1.6863E-03	-1.3120E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
24	2.2104E-03	-1.3120E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
25	-3.9329E-04	-1.3070E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
26	1.3076E-04	-1.3070E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
27	6.5480E-04	-1.3070E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
28	1.1788E-03	-1.3070E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
29	1.7029E-03	-1.3070E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
30	-1.5737E-04	-1.3093E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>						
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA IF1N</td> <td>LOTTO 01 E ZZ</td> <td>CODIFICA RG</td> <td>DOCUMENTO MD0000 001</td> <td>REV. B</td> <td>FOGLIO 148 di 226</td> </tr> </table>	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 148 di 226
COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 148 di 226		

31	3.6668E-04	-1.3093E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
32	8.9073E-04	-1.3093E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
33	1.4148E-03	-1.3093E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
34	1.9388E-03	-1.3093E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	-912.40	-733.55	292.55	0.5269	-503.35	-1135.9
2	-1287.0	-732.86	292.64	0.5269	-503.47	-1133.9
3	-1659.6	-732.18	292.73	0.5269	-503.58	-1132.0
4	-2028.2	-731.49	292.83	0.5269	-503.70	-1130.0
5	-2396.9	-730.81	292.92	0.5269	-503.82	-1128.0
6	-2765.5	-730.12	293.01	0.5269	-503.94	-1126.0
7	-3134.2	-729.44	293.11	0.5269	-504.07	-1124.1
8	8163.5	-732.27	282.18	0.5269	-472.79	-1137.9
9	7786.8	-731.59	282.27	0.5269	-472.91	-1136.0
10	7410.1	-730.91	282.36	0.5269	-473.03	-1134.0
11	7033.3	-730.22	282.45	0.5269	-473.14	-1132.0
12	6656.6	-729.54	282.55	0.5269	-473.26	-1130.1
13	6279.9	-728.86	282.64	0.5269	-473.38	-1128.1
14	5903.1	-728.18	282.73	0.5269	-473.50	-1126.1
15	-2102.1	-1067.9	167.80	0.5269	-265.64	-1610.0
16	-447.09	-1067.7	166.80	0.5269	-263.57	-1610.3
17	1260.1	-1067.5	165.81	0.5269	-261.49	-1610.7
18	2947.4	-1067.3	164.81	0.5269	-259.42	-1611.1
19	4621.0	-1067.1	163.82	0.5269	-257.35	-1611.4
20	375.34	-1076.6	167.29	0.5269	-265.11	-1641.7
21	2087.9	-1076.4	166.30	0.5269	-263.04	-1642.1
22	3761.6	-1076.2	165.30	0.5269	-260.97	-1642.4
23	5435.2	-1076.0	164.31	0.5269	-258.90	-1642.8
24	7108.9	-1075.8	163.32	0.5269	-256.83	-1643.2
25	-1249.0	-1071.0	167.62	0.5269	-265.46	-1621.0
26	429.89	-1070.7	166.63	0.5269	-263.38	-1621.4
27	2140.9	-1070.5	165.63	0.5269	-261.31	-1621.8
28	3814.6	-1070.3	164.64	0.5269	-259.24	-1622.1
29	5488.2	-1070.1	163.64	0.5269	-257.17	-1622.5
30	-499.79	-1073.6	167.47	0.5269	-265.30	-1630.7
31	1205.5	-1073.4	166.47	0.5269	-263.23	-1631.0
32	2894.4	-1073.2	165.48	0.5269	-261.16	-1631.4
33	4568.0	-1073.0	164.49	0.5269	-259.08	-1631.8
34	6241.7	-1072.7	163.49	0.5269	-257.01	-1632.1
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	3403.5
2	3523.1
3	3641.9
4	3759.5
5	3877.1
6	3994.6
7	4112.2
8	5824.2
9	5693.3
10	5562.4
11	5431.5
12	5300.6
13	5169.7
14	5038.8
15	1939.2
16	1384.4
17	1652.4
18	2211.7
19	2766.6
20	1378.9
21	1946.8
22	2501.6
23	3056.5
24	3611.4
25	1660.1
26	1384.0
27	1951.3
28	2506.2
29	3061.1
30	1415.0
31	1647.3
32	2207.2





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN 67207.1	HOR. LOAD Y, KN 10161.8	HOR. LOAD Z, KN -24659.8
MOMENT X , KN- M -3870.00	MOMENT Y, KN- M -5.37574E+05	MOMENT Z, KN- M -1.92413E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M 6.07554E-04	HORIZONTAL Y, M 4.00549E-04	HORIZONTAL Z, M -9.98331E-04
ANGLE ROT. X,RAD -1.35230E-06	ANGLE ROT. Y,RAD -1.46350E-04	ANGLE ROT. Z,RAD -6.47855E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-9.2715E-05	4.1130E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
2	2.9511E-04	4.0772E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
3	6.8294E-04	4.0413E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
4	1.0708E-03	4.0055E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
5	1.4586E-03	3.9697E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
6	1.8464E-03	3.9338E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
7	2.2343E-03	3.8980E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
8	-1.0191E-03	4.1130E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
9	-6.3132E-04	4.0772E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
10	-2.4349E-04	4.0413E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
11	1.4434E-04	4.0055E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
12	5.3217E-04	3.9697E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
13	9.1999E-04	3.9338E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
14	1.3078E-03	3.8980E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
15	2.2315E-03	3.8872E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
16	2.0598E-03	3.8872E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
17	1.8881E-03	3.8872E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
18	1.7164E-03	3.8872E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
19	1.5448E-03	3.8872E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
20	-3.2965E-04	4.1238E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
21	-5.0133E-04	4.1238E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
22	-6.7301E-04	4.1238E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
23	-8.4469E-04	4.1238E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
24	-1.0164E-03	4.1238E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
25	1.3388E-03	3.9697E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
26	1.1671E-03	3.9697E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
27	9.9538E-04	3.9697E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
28	8.2370E-04	3.9697E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
29	6.5202E-04	3.9697E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
30	5.6309E-04	4.0413E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
31	3.9141E-04	4.0413E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
32	2.1972E-04	4.0413E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
33	4.8044E-05	4.0413E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
34	-1.2364E-04	4.0413E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
MINIMUM	-1.0191E-03	3.8872E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2343E-03	4.1238E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-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	-294.45	225.69	-915.00	-1.6418	1500.7	331.05
2	970.26	222.63	-915.10	-1.6418	1501.2	324.30
3	2230.8	219.58	-915.20	-1.6418	1501.8	317.56
4	3469.4	216.52	-915.30	-1.6418	1502.3	310.82
5	4708.0	213.46	-915.40	-1.6418	1502.8	304.07
6	5946.6	210.41	-915.50	-1.6418	1503.3	297.31
7	7185.2	207.35	-915.59	-1.6418	1503.8	290.56
8	-3209.5	227.52	-890.40	-1.6418	1416.3	333.34
9	-1997.4	224.45	-890.52	-1.6418	1416.8	326.57
10	-773.29	221.38	-890.63	-1.6418	1417.4	319.80
11	474.55	218.30	-890.74	-1.6418	1417.9	313.03
12	1749.3	215.23	-890.85	-1.6418	1418.4	306.26
13	2987.9	212.15	-890.95	-1.6418	1418.9	299.48
14	4226.5	209.08	-891.06	-1.6418	1419.4	292.70
15	7176.3	335.54	-606.64	-1.6418	955.24	431.12
16	6628.0	335.93	-604.19	-1.6418	948.92	431.68

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>152 di 226</b>

17	6079.7	336.33	-601.73	-1.6418	942.59	432.25
18	5531.4	336.72	-599.26	-1.6418	936.26	432.81
19	4983.1	337.11	-596.79	-1.6418	929.92	433.38
20	-1046.9	374.63	-604.97	-1.6418	949.77	548.91
21	-1591.2	375.03	-602.50	-1.6418	943.43	549.49
22	-2127.7	375.44	-600.02	-1.6418	937.09	550.08
23	-2664.3	375.85	-597.54	-1.6418	930.74	550.67
24	-3200.8	376.25	-595.06	-1.6418	924.39	551.26
25	4325.2	349.21	-606.07	-1.6418	953.35	472.26
26	3776.9	349.60	-603.61	-1.6418	947.02	472.84
27	3228.6	350.00	-601.14	-1.6418	940.69	473.41
28	2680.3	350.40	-598.67	-1.6418	934.35	473.98
29	2132.0	350.80	-596.20	-1.6418	928.01	474.56
30	1848.0	361.04	-605.56	-1.6418	951.69	507.94
31	1286.9	361.44	-603.10	-1.6418	945.36	508.52
32	722.41	361.85	-600.63	-1.6418	939.02	509.09
33	157.96	362.25	-598.16	-1.6418	932.68	509.67
34	-392.65	362.66	-595.68	-1.6418	926.33	510.26
MINIMUM	-3209.5	207.35	-915.59	-1.6418	924.39	290.56
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7185.2	376.25	-595.06	-1.6418	1503.8	551.26
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)





\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	-9.2715E-05	4.1130E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
2	2.9511E-04	4.0772E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
3	6.8294E-04	4.0413E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
4	1.0708E-03	4.0055E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
5	1.4586E-03	3.9697E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
6	1.8464E-03	3.9338E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
7	2.2343E-03	3.8980E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
8	-1.0191E-03	4.1130E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
9	-6.3132E-04	4.0772E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
10	-2.4349E-04	4.0413E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
11	1.4434E-04	4.0055E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
12	5.3217E-04	3.9697E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
13	9.1999E-04	3.9338E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
14	1.3078E-03	3.8980E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
15	2.2315E-03	3.8872E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
16	2.0598E-03	3.8872E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
17	1.8881E-03	3.8872E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
18	1.7164E-03	3.8872E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
19	1.5448E-03	3.8872E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
20	-3.2965E-04	4.1238E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
21	-5.0133E-04	4.1238E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
22	-6.7301E-04	4.1238E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
23	-8.4469E-04	4.1238E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
24	-1.0164E-03	4.1238E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
25	1.3388E-03	3.9697E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
26	1.1671E-03	3.9697E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
27	9.9538E-04	3.9697E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
28	8.2370E-04	3.9697E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
29	6.5202E-04	3.9697E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
30	5.6309E-04	4.0413E-04	-1.0055E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
31	3.9141E-04	4.0413E-04	-1.0019E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
32	2.1972E-04	4.0413E-04	-9.9833E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
33	4.8044E-05	4.0413E-04	-9.9475E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
34	-1.2364E-04	4.0413E-04	-9.9116E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
MINIMUM	-1.0191E-03	3.8872E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2343E-03	4.1238E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-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	-294.45	225.69	-915.00	-1.6418	1500.7	331.05
2	970.26	222.63	-915.10	-1.6418	1501.2	324.30
3	2230.8	219.58	-915.20	-1.6418	1501.8	317.56
4	3469.4	216.52	-915.30	-1.6418	1502.3	310.82
5	4708.0	213.46	-915.40	-1.6418	1502.8	304.07
6	5946.6	210.41	-915.50	-1.6418	1503.3	297.31
7	7185.2	207.35	-915.59	-1.6418	1503.8	290.56
8	-3209.5	227.52	-890.40	-1.6418	1416.3	333.34
9	-1997.4	224.45	-890.52	-1.6418	1416.8	326.57
10	-773.29	221.38	-890.63	-1.6418	1417.4	319.80
11	474.55	218.30	-890.74	-1.6418	1417.9	313.03
12	1749.3	215.23	-890.85	-1.6418	1418.4	306.26



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

13	2987.9	212.15	-890.95	-1.6418	1418.9	299.48
14	4226.5	209.08	-891.06	-1.6418	1419.4	292.70
15	7176.3	335.54	-606.64	-1.6418	955.24	431.12
16	6628.0	335.93	-604.19	-1.6418	948.92	431.68
17	6079.7	336.33	-601.73	-1.6418	942.59	432.25
18	5531.4	336.72	-599.26	-1.6418	936.26	432.81
19	4983.1	337.11	-596.79	-1.6418	929.92	433.38
20	-1046.9	374.63	-604.97	-1.6418	949.77	548.91
21	-1591.2	375.03	-602.50	-1.6418	943.43	549.49
22	-2127.7	375.44	-600.02	-1.6418	937.09	550.08
23	-2664.3	375.85	-597.54	-1.6418	930.74	550.67
24	-3200.8	376.25	-595.06	-1.6418	924.39	551.26
25	4325.2	349.21	-606.07	-1.6418	953.35	472.26
26	3776.9	349.60	-603.61	-1.6418	947.02	472.84
27	3228.6	350.00	-601.14	-1.6418	940.69	473.41
28	2680.3	350.40	-598.67	-1.6418	934.35	473.98
29	2132.0	350.80	-596.20	-1.6418	928.01	474.56
30	1848.0	361.04	-605.56	-1.6418	951.69	507.94
31	1286.9	361.44	-603.10	-1.6418	945.36	508.52
32	722.41	361.85	-600.63	-1.6418	939.02	509.09
33	157.96	362.25	-598.16	-1.6418	932.68	509.67
34	-392.65	362.66	-595.68	-1.6418	926.33	510.26
MINIMUM	-3209.5	207.35	-915.59	-1.6418	924.39	290.56
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7185.2	376.25	-595.06	-1.6418	1503.8	551.26
Pile N.	7	24	24	1	7	24

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2  
\*\*\*\*\*

1	1397.5
2	1610.5
3	2018.4
4	2419.2
5	2820.1
6	3221.2
7	3622.5
8	2336.0
9	1919.2
10	1498.5
11	1386.3
12	1798.8
13	2199.4
14	2600.2
15	4999.0
16	4799.2
17	4599.4
18	4399.6
19	4199.8
20	2949.8
21	3114.2
22	3276.1
23	3437.9
24	3599.7
25	4046.4
26	3846.6
27	3646.8
28	3446.9
29	3247.1
30	3218.8
31	3014.7
32	2809.5
33	2604.3
34	2665.5

MINIMUM	1386.3
Pile N.	11
MAXIMUM	4999.0
Pile N.	15

\* 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	-8.2364E-06	-1.0080E-03	-331.05	-1489.3	-62.062	-915.00	-18.888	-247.34	98.149	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.9000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
2	-8.1677E-06	-1.0080E-03	-324.30	-1489.4	-61.489	-915.11	-18.714	-247.34	323.42	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.9000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
3	-8.0987E-06	-1.0080E-03	-317.56	-1489.5	-60.916	-915.21	-18.540	-247.35	743.59	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.9000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
4	-8.0296E-06	-1.0080E-03	-310.82	-1489.7	-60.379	-915.32	-18.365	-247.35	1156.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
5	-7.9603E-06	-1.0080E-03	-304.07	-1489.8	-59.854	-915.42	-18.190	-247.36	1569.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	155 di 226

11	4.0055E-04	2.3298E-05	218.05	1417.9	218.30	302.23	57.028	67.211	1386.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	0.0000	0.0000	0.0000
12	3.9697E-04	2.3305E-05	216.16	1418.4	215.23	302.30	56.366	67.228	1798.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	0.0000	0.0000	0.0000
13	3.9338E-04	2.3311E-05	214.27	1418.9	212.16	302.36	55.704	67.244	2199.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	0.0000	0.0000	0.0000
14	3.8980E-04	2.3318E-05	212.38	1419.4	209.09	302.43	55.040	67.261	2600.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	0.0000	0.0000	0.0000
15	3.8872E-04	2.1729E-05	603.39	955.24	335.55	162.93	98.582	49.176	4999.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
16	3.8872E-04	2.1661E-05	603.54	948.92	335.94	162.34	98.547	48.999	4799.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
17	3.8872E-04	2.1593E-05	603.70	942.59	336.33	161.75	98.513	48.821	4599.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
18	3.8872E-04	2.1524E-05	603.86	936.26	336.73	161.16	98.478	48.644	4399.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
19	3.8872E-04	2.1456E-05	604.02	929.92	337.12	160.58	98.443	48.467	4199.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
20	4.1238E-04	2.1530E-05	634.68	949.77	374.62	161.83	109.87	48.830	2949.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.4000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
21	4.1238E-04	2.1457E-05	634.80	943.43	375.03	161.25	109.84	48.653	3114.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
22	4.1238E-04	2.1389E-05	634.93	937.09	375.43	160.66	109.80	48.477	3276.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
23	4.1238E-04	2.1320E-05	635.05	930.74	375.84	160.08	109.77	48.300	3437.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
24	4.1238E-04	2.1252E-05	635.17	924.39	376.25	159.49	109.73	48.124	3599.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
25	3.9697E-04	2.1658E-05	613.70	953.35	349.21	162.55	102.51	49.056	4046.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
26	3.9697E-04	2.1590E-05	613.86	947.02	349.61	161.96	102.47	48.879	3846.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
27	3.9697E-04	2.1522E-05	614.02	940.69	350.00	161.37	102.44	48.702	3646.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
28	3.9697E-04	2.1453E-05	614.18	934.35	350.40	160.79	102.40	48.525	3446.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
29	3.9697E-04	2.1385E-05	614.34	928.01	350.80	160.20	102.37	48.347	3247.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
30	4.0413E-04	2.1597E-05	623.23	951.69	361.04	162.22	105.93	48.952	3218.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
31	4.0413E-04	2.1528E-05	623.36	945.36	361.44	161.63	105.89	48.774	3014.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
32	4.0413E-04	2.1460E-05	623.48	939.02	361.85	161.04	105.86	48.597	2809.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
33	4.0413E-04	2.1391E-05	623.60	932.68	362.25	160.46	105.82	48.420	2604.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
34	4.0413E-04	2.1323E-05	623.73	926.33	362.65	159.87	105.79	48.243	2665.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	4.1238E-04 20	2.3673E-05 7	635.17 24	1503.8 7	376.25 24	307.94 7	109.87 20	68.452 7	4999.0 15	4.9219E+07 15	4.9219E+07 1

LOAD CASE : 4  
CASE NAME : Load Case  
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
84809.1	-9535.90	24458.5
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
3852.00	5.42190E+05	1.70679E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
7.69575E-04	-3.66182E-04	9.92293E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
1.34041E-06	1.47217E-04	5.78119E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 156 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

PILE GROUP *****	DISP. X, M *****	DISP. Y, M *****	DISP. Z, M *****	ROT. X,RAD *****	ROT. Y,RAD *****	ROT. Z,RAD *****
1	1.5266E-03	-3.7684E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
2	1.1365E-03	-3.7329E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
3	7.4635E-04	-3.6973E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
4	3.5622E-04	-3.6618E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
5	-3.3904E-05	-3.6263E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
6	-4.2403E-04	-3.5908E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
7	-8.1415E-04	-3.5553E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
8	2.3533E-03	-3.7684E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
9	1.9632E-03	-3.7329E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
10	1.5731E-03	-3.6973E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
11	1.1829E-03	-3.6618E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
12	7.9281E-04	-3.6263E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
13	4.0268E-04	-3.5908E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
14	1.2557E-05	-3.5553E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
15	-8.2498E-04	-3.5445E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
16	-6.7177E-04	-3.5445E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
17	-5.1857E-04	-3.5445E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
18	-3.6537E-04	-3.5445E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
19	-2.1217E-04	-3.5445E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
20	1.7513E-03	-3.7791E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
21	1.9045E-03	-3.7791E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
22	2.0577E-03	-3.7791E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
23	2.2109E-03	-3.7791E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
24	2.3641E-03	-3.7791E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
25	7.3048E-05	-3.6263E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
26	2.2625E-04	-3.6263E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
27	3.7945E-04	-3.6263E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
28	5.3265E-04	-3.6263E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
29	6.8585E-04	-3.6263E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
30	8.5330E-04	-3.6973E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
31	1.0065E-03	-3.6973E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
32	1.1597E-03	-3.6973E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
33	1.3129E-03	-3.6973E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
34	1.4661E-03	-3.6973E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
MINIMUM	-8.2498E-04	-3.7791E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3641E-03	-3.5445E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	24	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	4925.1	-210.52	904.46	1.6273	-1457.5	-315.89
2	3679.2	-207.62	904.84	1.6273	-1457.7	-309.09
3	2433.3	-204.73	905.22	1.6273	-1457.9	-302.28
4	1171.2	-201.82	905.60	1.6273	-1458.1	-295.48
5	-107.67	-198.92	905.98	1.6273	-1458.2	-288.67
6	-1346.6	-196.01	906.36	1.6273	-1458.4	-281.85
7	-2568.8	-193.09	906.72	1.6273	-1458.6	-275.04
8	7565.4	-211.91	879.45	1.6273	-1374.5	-318.24
9	6319.5	-209.00	879.84	1.6273	-1374.7	-311.41
10	5073.5	-206.09	880.22	1.6273	-1374.9	-304.59
11	3827.6	-203.17	880.60	1.6273	-1375.1	-297.76
12	2581.7	-200.25	880.98	1.6273	-1375.3	-290.92
13	1323.9	-197.33	881.36	1.6273	-1375.5	-284.08
14	41.285	-194.40	881.74	1.6273	-1375.6	-277.24
15	-2602.6	-315.12	605.01	1.6273	-941.79	-427.31
16	-2123.9	-315.46	602.42	1.6273	-935.62	-427.91
17	-1645.1	-315.79	599.82	1.6273	-929.44	-428.51
18	-1160.4	-316.13	597.22	1.6273	-923.27	-429.12
19	-673.81	-316.47	594.62	1.6273	-917.08	-429.73
20	5642.8	-353.56	600.89	1.6273	-937.98	-545.75
21	6132.1	-353.91	598.29	1.6273	-931.80	-546.37
22	6621.4	-354.26	595.68	1.6273	-925.61	-547.00
23	7110.7	-354.61	593.08	1.6273	-919.41	-547.63
24	7599.9	-354.96	590.46	1.6273	-913.22	-548.26
25	240.16	-328.57	603.60	1.6273	-940.48	-468.68
26	743.85	-328.91	601.00	1.6273	-934.31	-469.29
27	1247.5	-329.25	598.39	1.6273	-928.13	-469.90
28	1750.8	-329.59	595.78	1.6273	-921.95	-470.52
29	2240.1	-329.93	593.18	1.6273	-915.76	-471.14
30	2774.8	-340.22	602.34	1.6273	-939.33	-504.55
31	3264.1	-340.56	599.74	1.6273	-933.15	-505.17
32	3753.4	-340.90	597.14	1.6273	-926.97	-505.79
33	4242.7	-341.25	594.53	1.6273	-920.78	-506.41
34	4731.9	-341.59	591.92	1.6273	-914.59	-507.04
MINIMUM	-2602.6	-354.96	590.46	1.6273	-1458.6	-548.26
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7599.9	-193.09	906.72	1.6273	-913.22	-275.04
Pile N.	24	7	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>157 di 226</b>

-----  
 \* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	1.5266E-03	-3.7684E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
2	1.1365E-03	-3.7329E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
3	7.4635E-04	-3.6973E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
4	3.5622E-04	-3.6618E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
5	-3.3904E-05	-3.6263E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
6	-4.2403E-04	-3.5908E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
7	-8.1415E-04	-3.5553E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
8	2.3533E-03	-3.7684E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
9	1.9632E-03	-3.7329E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
10	1.5731E-03	-3.6973E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
11	1.1829E-03	-3.6618E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
12	7.9281E-04	-3.6263E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
13	4.0268E-04	-3.5908E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
14	1.2557E-05	-3.5553E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
15	-8.2498E-04	-3.5445E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
16	-6.7177E-04	-3.5445E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
17	-5.1857E-04	-3.5445E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
18	-3.6537E-04	-3.5445E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
19	-2.1217E-04	-3.5445E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
20	1.7513E-03	-3.7791E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
21	1.9045E-03	-3.7791E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
22	2.0577E-03	-3.7791E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
23	2.2109E-03	-3.7791E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
24	2.3641E-03	-3.7791E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
25	7.3048E-05	-3.6263E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
26	2.2625E-04	-3.6263E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
27	3.7945E-04	-3.6263E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
28	5.3265E-04	-3.6263E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
29	6.8585E-04	-3.6263E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
30	8.5330E-04	-3.6973E-04	9.9940E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
31	1.0065E-03	-3.6973E-04	9.9584E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
32	1.1597E-03	-3.6973E-04	9.9229E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
33	1.3129E-03	-3.6973E-04	9.8874E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
34	1.4661E-03	-3.6973E-04	9.8519E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
MINIMUM	-8.2498E-04	-3.7791E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3641E-03	-3.5445E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	24	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	4925.1	-210.52	904.46	1.6273	-1457.5	-315.89
2	3679.2	-207.62	904.84	1.6273	-1457.7	-309.09
3	2433.3	-204.73	905.22	1.6273	-1457.9	-302.28
4	1171.2	-201.82	905.60	1.6273	-1458.1	-295.48
5	-107.67	-198.92	905.98	1.6273	-1458.2	-288.67
6	-1346.6	-196.01	906.36	1.6273	-1458.4	-281.85
7	-2568.8	-193.09	906.72	1.6273	-1458.6	-275.04
8	7565.4	-211.91	879.45	1.6273	-1374.5	-318.24
9	6319.5	-209.00	879.84	1.6273	-1374.7	-311.41
10	5073.5	-206.09	880.22	1.6273	-1374.9	-304.59
11	3827.6	-203.17	880.60	1.6273	-1375.1	-297.76
12	2581.7	-200.25	880.98	1.6273	-1375.3	-290.92
13	1323.9	-197.33	881.36	1.6273	-1375.5	-284.08
14	41.285	-194.40	881.74	1.6273	-1375.6	-277.24
15	-2602.6	-315.12	605.01	1.6273	-941.79	-427.31
16	-2123.9	-315.46	602.42	1.6273	-935.62	-427.91
17	-1645.1	-315.79	599.82	1.6273	-929.44	-428.51
18	-1160.4	-316.13	597.22	1.6273	-923.27	-429.12
19	-673.81	-316.47	594.62	1.6273	-917.08	-429.73
20	5642.8	-353.56	600.89	1.6273	-937.98	-545.75
21	6132.1	-353.91	598.29	1.6273	-931.80	-546.37
22	6621.4	-354.26	595.68	1.6273	-925.61	-547.00
23	7110.7	-354.61	593.08	1.6273	-919.41	-547.63
24	7599.9	-354.96	590.46	1.6273	-913.22	-548.26
25	240.16	-328.57	603.60	1.6273	-940.48	-468.68
26	743.85	-328.91	601.00	1.6273	-934.31	-469.29
27	1247.5	-329.25	598.39	1.6273	-928.13	-469.90
28	1750.8	-329.59	595.78	1.6273	-921.95	-470.52
29	2240.1	-329.93	593.18	1.6273	-915.76	-471.14
30	2774.8	-340.22	602.34	1.6273	-939.33	-504.55
31	3264.1	-340.56	599.74	1.6273	-933.15	-505.17
32	3753.4	-340.90	597.14	1.6273	-926.97	-505.79
33	4242.7	-341.25	594.53	1.6273	-920.78	-506.41
34	4731.9	-341.59	591.92	1.6273	-914.59	-507.04
MINIMUM	-2602.6	-354.96	590.46	1.6273	-1458.6	-548.26
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7599.9	-193.09	906.72	1.6273	-913.22	-275.04

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1N

LOTTO  
01 E ZZ

CODIFICA  
RG

DOCUMENTO  
MD0000 001

REV.  
B

FOGLIO  
158 di  
226

Pile N. 24 7 7 1 24 7

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2

\*\*\*\*\*

1	2893.2
2	2465.4
3	2037.7
4	1604.8
5	1238.3
6	1639.4
7	2035.0
8	3740.5
9	3312.2
10	2884.1
11	2456.1
12	2028.2
13	1596.6
14	1156.8
15	3437.9
16	3261.7
17	3085.5
18	2907.3
19	2728.4
20	4449.8
21	4596.3
22	4742.8
23	4889.3
24	5035.8
25	2649.7
26	2801.0
27	2952.3
28	3103.4
29	3249.9
30	3494.2
31	3640.7
32	3787.1
33	3933.6
34	4080.1

MINIMUM 1156.8  
Pile N. 14  
MAXIMUM 5035.8  
Pile N. 24

\* 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	-3.7684E-04	-2.3574E-05	-204.73	-1457.5	-210.54	-306.16	-54.346	-68.074	1641.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
2	-3.7329E-04	-2.3569E-05	-202.80	-1457.7	-207.64	-306.11	-53.695	-68.062	1226.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
3	-3.6973E-04	-2.3565E-05	-200.87	-1457.9	-204.74	-306.06	-53.043	-68.050	811.09	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
4	-3.6618E-04	-2.3560E-05	-198.94	-1458.1	-201.83	-306.01	-52.391	-68.037	390.39	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
5	-3.6263E-04	-2.3555E-05	-197.00	-1458.2	-198.92	-305.96	-51.738	-68.025	35.891	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
6	-3.5908E-04	-2.3550E-05	-195.07	-1458.4	-196.00	-305.91	-51.084	-68.012	448.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
7	-3.5553E-04	-2.3546E-05	-193.15	-1458.6	-193.09	-305.87	-50.429	-68.000	856.27	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
8	-3.7684E-04	-2.3247E-05	-205.67	-1374.5	-211.94	-300.94	-54.887	-66.956	2521.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
9	-3.7329E-04	-2.3242E-05	-203.73	-1374.7	-209.03	-300.89	-54.231	-66.944	2106.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
10	-3.6973E-04	-2.3238E-05	-201.79	-1374.9	-206.11	-300.85	-53.574	-66.933	1691.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
11	-3.6618E-04	-2.3233E-05	-199.84	-1375.1	-203.18	-300.80	-52.916	-66.921	1275.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
12	-3.6263E-04	-2.3229E-05	-197.90	-1375.3	-200.26	-300.75	-52.258	-66.909	860.55	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
13	-3.5908E-04	-2.3224E-05	-195.96	-1375.5	-197.33	-300.70	-51.598	-66.897	441.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
14	-3.5553E-04	-2.3219E-05	-194.02	-1375.6	-194.40	-300.66	-50.938	-66.885	13.762	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
15	-3.5445E-04	-2.1615E-05	-549.68	-941.79	-315.12	-161.80	-91.236	-48.826	867.55	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	30.000	0.0000	0.0000
16	-3.5445E-04	-2.1559E-05	-549.87	-935.62	-315.45	-161.29	-91.195	-48.671	707.95	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	30.000	0.0000	0.0000
17	-3.5445E-04	-2.1502E-05	-550.05	-929.44	-315.79	-160.77	-91.154	-48.517	548.36	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	30.000	0.0000	0.0000
18	-3.5445E-04	-2.1446E-05	-550.24	-923.27	-316.13	-160.25	-91.113	-48.362	386.78	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.1000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	160 di 226

24	9.3148E-06	9.8519E-04	548.26	569.22	119.49	590.56	26.485	156.39	5035.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	8.9901E-06	9.9940E-04	468.68	577.52	114.72	603.60	25.368	159.13	2649.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	8.9940E-06	9.9585E-04	469.29	575.73	114.76	601.00	25.375	158.63	2801.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	8.9980E-06	9.9229E-04	469.90	573.94	114.79	598.41	25.382	158.13	2952.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	9.0019E-06	9.8874E-04	470.52	572.15	114.83	595.81	25.388	157.62	3103.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	9.0059E-06	9.8519E-04	471.14	570.35	114.86	593.20	25.395	157.12	3249.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	9.1338E-06	9.9940E-04	504.55	577.01	116.88	602.38	25.875	158.80	3494.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	9.1378E-06	9.9585E-04	505.17	575.21	116.91	599.78	25.882	158.30	3640.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	9.1417E-06	9.9229E-04	505.79	573.42	116.95	597.18	25.888	157.80	3787.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	9.1457E-06	9.8874E-04	506.41	571.63	116.98	594.58	25.895	157.29	3933.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	9.1497E-06	9.8519E-04	507.04	569.83	117.02	591.98	25.902	156.78	4080.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	9.3148E-06	1.0019E-03	548.26	1482.4	119.49	906.71	26.485	245.42	5035.8	4.9219E+07	4.9219E+07
	24	1	24	1	24	7	24	7	24	15	1

LOAD CASE : 5  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.09659E+05	-9402.80	7236.90
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
1147.00	1.64837E+05	1.62478E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
9.94970E-04	-2.97793E-04	2.43141E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
3.16542E-07	4.40786E-05	5.43166E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
1	9.5703E-04	-3.0031E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
2	8.4022E-04	-2.9947E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
3	7.2342E-04	-2.9863E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
4	6.0661E-04	-2.9779E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
5	4.8980E-04	-2.9695E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
6	3.7299E-04	-2.9612E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
7	2.5618E-04	-2.9528E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
8	1.7338E-03	-3.0031E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
9	1.6170E-03	-2.9947E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
10	1.5001E-03	-2.9863E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
11	1.3833E-03	-2.9779E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
12	1.2665E-03	-2.9695E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
13	1.1497E-03	-2.9612E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
14	1.0329E-03	-2.9528E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
15	3.2140E-04	-2.9502E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
16	4.6534E-04	-2.9502E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
17	6.0928E-04	-2.9502E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
18	7.5322E-04	-2.9502E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
19	8.9716E-04	-2.9502E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
20	1.0928E-03	-3.0056E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
21	1.2367E-03	-3.0056E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
22	1.3807E-03	-3.0056E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
23	1.5246E-03	-3.0056E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
24	1.6685E-03	-3.0056E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 161 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

25	5.9028E-04	-2.9695E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
26	7.3422E-04	-2.9695E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
27	8.7816E-04	-2.9695E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
28	1.0221E-03	-2.9695E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
29	1.1660E-03	-2.9695E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
30	8.2390E-04	-2.9863E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
31	9.6784E-04	-2.9863E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
32	1.1118E-03	-2.9863E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
33	1.2557E-03	-2.9863E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
34	1.3997E-03	-2.9863E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05

MINIMUM	2.5618E-04	-3.0056E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.7338E-03	-2.9502E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-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	3106.1	-220.66	267.57	0.3843	-305.72	-286.54
2	2733.1	-219.82	267.72	0.3843	-305.91	-284.70
3	2360.0	-218.99	267.87	0.3843	-306.10	-282.86
4	1987.0	-218.15	268.02	0.3843	-306.29	-281.01
5	1610.3	-217.31	268.17	0.3843	-306.48	-279.16
6	1226.3	-216.47	268.32	0.3843	-306.67	-277.31
7	842.26	-215.63	268.47	0.3843	-306.86	-275.46
8	5586.8	-221.32	258.78	0.3843	-280.95	-287.71
9	5213.7	-220.48	258.93	0.3843	-281.14	-285.86
10	4840.7	-219.64	259.08	0.3843	-281.33	-284.02
11	4467.6	-218.81	259.23	0.3843	-281.52	-282.17
12	4094.6	-217.97	259.38	0.3843	-281.71	-280.33
13	3721.5	-217.13	259.54	0.3843	-281.91	-278.48
14	3348.5	-216.28	259.69	0.3843	-282.10	-276.63
15	1056.7	-312.02	179.64	0.3843	-233.62	-329.58
16	1529.9	-312.14	178.73	0.3843	-231.75	-329.80
17	1995.5	-312.25	177.82	0.3843	-229.89	-330.02
18	2455.2	-312.37	176.90	0.3843	-228.02	-330.25
19	2914.9	-312.49	175.99	0.3843	-226.16	-330.47
20	3539.7	-321.93	178.62	0.3843	-232.40	-358.97
21	3999.4	-322.04	177.71	0.3843	-230.54	-359.19
22	4459.1	-322.16	176.80	0.3843	-228.67	-359.41
23	4918.8	-322.27	175.89	0.3843	-226.81	-359.62
24	5378.5	-322.39	174.97	0.3843	-224.95	-359.84
25	1934.9	-315.48	179.28	0.3843	-233.19	-339.84
26	2394.6	-315.60	178.37	0.3843	-231.33	-340.06
27	2854.3	-315.71	177.46	0.3843	-229.46	-340.28
28	3313.9	-315.83	176.55	0.3843	-227.60	-340.50
29	3773.6	-315.94	175.63	0.3843	-225.73	-340.72
30	2681.0	-318.48	178.97	0.3843	-232.82	-348.74
31	3140.7	-318.60	178.06	0.3843	-230.96	-348.96
32	3600.3	-318.71	177.15	0.3843	-229.09	-349.18
33	4060.0	-318.83	176.24	0.3843	-227.23	-349.39
34	4519.7	-318.94	175.33	0.3843	-225.37	-349.61
MINIMUM	842.26	-322.39	174.97	0.3843	-306.86	-359.84
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	5586.8	-215.63	268.47	0.3843	-224.95	-275.46
Pile N.	8	7	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	9.5703E-04	-3.0031E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
2	8.4022E-04	-2.9947E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
3	7.2342E-04	-2.9863E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
4	6.0661E-04	-2.9779E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
5	4.8980E-04	-2.9695E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
6	3.7299E-04	-2.9612E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
7	2.5618E-04	-2.9528E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
8	1.7338E-03	-3.0031E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
9	1.6170E-03	-2.9947E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
10	1.5001E-03	-2.9863E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
11	1.3833E-03	-2.9779E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
12	1.2665E-03	-2.9695E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
13	1.1497E-03	-2.9612E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
14	1.0329E-03	-2.9528E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
15	3.2140E-04	-2.9502E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
16	4.6534E-04	-2.9502E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
17	6.0928E-04	-2.9502E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
18	7.5322E-04	-2.9502E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
19	8.9716E-04	-2.9502E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
20	1.0928E-03	-3.0056E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05

## APPALTATORE:

Consorzio

Soci



## ITINERARIO NAPOLI – BARI

## PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	162 di 226

21	1.2367E-03	-3.0056E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
22	1.3807E-03	-3.0056E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
23	1.5246E-03	-3.0056E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
24	1.6685E-03	-3.0056E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
25	5.9028E-04	-2.9695E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
26	7.3422E-04	-2.9695E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
27	8.7816E-04	-2.9695E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
28	1.0221E-03	-2.9695E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
29	1.1660E-03	-2.9695E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
30	8.2390E-04	-2.9863E-04	2.4482E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
31	9.6784E-04	-2.9863E-04	2.4398E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
32	1.1118E-03	-2.9863E-04	2.4314E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
33	1.2557E-03	-2.9863E-04	2.4230E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
34	1.3997E-03	-2.9863E-04	2.4146E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
MINIMUM	2.5618E-04	-3.0056E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.7338E-03	-2.9502E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-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	3106.1	-220.66	267.57	0.3843	-305.72	-286.54
2	2733.1	-219.82	267.72	0.3843	-305.91	-284.70
3	2360.0	-218.99	267.87	0.3843	-306.10	-282.86
4	1987.0	-218.15	268.02	0.3843	-306.29	-281.01
5	1610.3	-217.31	268.17	0.3843	-306.48	-279.16
6	1226.3	-216.47	268.32	0.3843	-306.67	-277.31
7	842.26	-215.63	268.47	0.3843	-306.86	-275.46
8	5586.8	-221.32	258.78	0.3843	-280.95	-287.71
9	5213.7	-220.48	258.93	0.3843	-281.14	-285.86
10	4840.7	-219.64	259.08	0.3843	-281.33	-284.02
11	4467.6	-218.81	259.23	0.3843	-281.52	-282.17
12	4094.6	-217.97	259.38	0.3843	-281.71	-280.33
13	3721.5	-217.13	259.54	0.3843	-281.91	-278.48
14	3348.5	-216.28	259.69	0.3843	-282.10	-276.63
15	1056.7	-312.02	179.64	0.3843	-233.62	-329.58
16	1529.9	-312.14	178.73	0.3843	-231.75	-329.80
17	1995.5	-312.25	177.82	0.3843	-229.89	-330.02
18	2455.2	-312.37	176.90	0.3843	-228.02	-330.25
19	2914.9	-312.49	175.99	0.3843	-226.16	-330.47
20	3539.7	-321.93	178.62	0.3843	-232.40	-358.97
21	3999.4	-322.04	177.71	0.3843	-230.54	-359.19
22	4459.1	-322.16	176.80	0.3843	-228.67	-359.41
23	4918.8	-322.27	175.89	0.3843	-226.81	-359.62
24	5378.5	-322.39	174.97	0.3843	-224.95	-359.84
25	1934.9	-315.48	179.28	0.3843	-233.19	-339.84
26	2394.6	-315.60	178.37	0.3843	-231.33	-340.06
27	2854.3	-315.71	177.46	0.3843	-229.46	-340.28
28	3313.9	-315.83	176.55	0.3843	-227.60	-340.50
29	3773.6	-315.94	175.63	0.3843	-225.73	-340.72
30	2681.0	-318.48	178.97	0.3843	-232.82	-348.74
31	3140.7	-318.60	178.06	0.3843	-230.96	-348.96
32	3600.3	-318.71	177.15	0.3843	-229.09	-349.18
33	4060.0	-318.83	176.24	0.3843	-227.23	-349.39
34	4519.7	-318.94	175.33	0.3843	-225.37	-349.61
MINIMUM	842.26	-322.39	174.97	0.3843	-306.86	-359.84
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	5586.8	-215.63	268.47	0.3843	-224.95	-275.46
Pile N.	8	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1836.3
2	1707.2
3	1578.0
4	1448.8
5	1318.4
6	1185.6
7	1052.7
8	2662.7
9	2533.5
10	2404.3
11	2275.1
12	2145.9
13	2016.7
14	1887.5
15	1019.0
16	1172.0
17	1322.4
18	1470.9
19	1619.4
20	1849.5
21	1998.0
22	2146.5





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 20%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>B</td> <td>165 di 226</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	165 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	165 di 226								

LOAD CASE : 6  
CASE NAME : Load Case  
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
32321.0	10381.8	-7338.10
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-1156.00	-1.62523E+05	-1.90109E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
2.89181E-04	3.40212E-04	-2.46630E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-3.24156E-07	-4.32735E-05	-6.25005E-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	3.9203E-04	3.4279E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
2	5.0671E-04	3.4193E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
3	6.2139E-04	3.4107E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
4	7.3606E-04	3.4021E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
5	8.5073E-04	3.3935E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
6	9.6541E-04	3.3849E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
7	1.0801E-03	3.3763E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
8	-5.0172E-04	3.4279E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
9	-3.8705E-04	3.4193E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
10	-2.7237E-04	3.4107E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
11	-1.5770E-04	3.4021E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
12	-4.3022E-05	3.3935E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
13	7.1653E-05	3.3849E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
14	1.8633E-04	3.3763E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
15	9.9908E-04	3.3738E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
16	8.3345E-04	3.3738E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
17	6.6782E-04	3.3738E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
18	5.0220E-04	3.3738E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
19	3.3657E-04	3.3738E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
20	2.4179E-04	3.4305E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
21	7.6164E-05	3.4305E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
22	-8.9462E-05	3.4305E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
23	-2.5509E-05	3.4305E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
24	-4.2071E-04	3.4305E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
25	7.3511E-04	3.3935E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
26	5.6948E-04	3.3935E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
27	4.0386E-04	3.3935E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
28	2.3823E-04	3.3935E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
29	7.2604E-05	3.3935E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
30	5.0576E-04	3.4107E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
31	3.4013E-04	3.4107E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
32	1.7451E-04	3.4107E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
33	8.8802E-06	3.4107E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
34	-1.5675E-04	3.4107E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
MINIMUM	-5.0172E-04	3.3738E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0801E-03	3.4305E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-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	1288.9	244.93	-273.77	-0.3935	337.92	315.71
2	1665.9	244.05	-273.90	-0.3935	338.14	313.88
3	2034.2	243.18	-274.02	-0.3935	338.36	312.05
4	2400.4	242.31	-274.15	-0.3935	338.57	310.23
5	2766.7	241.44	-274.27	-0.3935	338.79	308.40
6	3132.9	240.56	-274.40	-0.3935	339.01	306.57

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	166 di 226

7	3499.1	239.69	-274.53	-0.3935	339.22	304.74
8	-1592.4	245.86	-264.96	-0.3935	312.38	316.67
9	-1229.2	244.99	-265.09	-0.3935	312.60	314.85
10	-865.01	244.12	-265.21	-0.3935	312.82	313.02
11	-500.82	243.25	-265.34	-0.3935	313.04	311.19
12	-136.63	242.38	-265.46	-0.3935	313.25	309.36
13	235.58	241.50	-265.59	-0.3935	313.47	307.53
14	612.60	240.63	-265.72	-0.3935	313.69	305.71
15	3240.4	343.83	-180.23	-0.3935	241.14	350.40
16	2711.5	343.97	-179.35	-0.3935	239.22	350.55
17	2182.5	344.12	-178.47	-0.3935	237.30	350.71
18	1651.1	344.27	-177.59	-0.3935	235.38	350.87
19	1106.6	344.42	-176.70	-0.3935	233.46	351.02
20	794.95	353.84	-179.46	-0.3935	239.84	379.68
21	250.41	353.99	-178.58	-0.3935	237.92	379.84
22	-284.12	354.14	-177.70	-0.3935	236.01	380.01
23	-810.12	354.29	-176.82	-0.3935	234.09	380.17
24	-1336.1	354.44	-175.93	-0.3935	232.18	380.33
25	2397.4	347.34	-179.96	-0.3935	240.69	360.65
26	1868.4	347.49	-179.08	-0.3935	238.77	360.81
27	1327.8	347.63	-178.20	-0.3935	236.86	360.97
28	783.24	347.78	-177.32	-0.3935	234.94	361.12
29	238.70	347.93	-176.44	-0.3935	233.02	361.28
30	1662.8	350.39	-179.73	-0.3935	240.30	369.56
31	1118.3	350.53	-178.85	-0.3935	238.39	369.71
32	573.74	350.68	-177.97	-0.3935	236.47	369.87
33	29.196	350.83	-177.09	-0.3935	234.55	370.02
34	-497.80	350.97	-176.21	-0.3935	232.63	370.18
MINIMUM	-1592.4	239.69	-274.53	-0.3935	232.18	304.74
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	3499.1	354.44	-175.93	-0.3935	339.22	380.33
Pile N.	7	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	3.9203E-04	3.4279E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
2	5.0671E-04	3.4193E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
3	6.2139E-04	3.4107E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
4	7.3606E-04	3.4021E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
5	8.5073E-04	3.3935E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
6	9.6541E-04	3.3849E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
7	1.0801E-03	3.3763E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
8	-5.0172E-04	3.4279E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
9	-3.8705E-04	3.4193E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
10	-2.7237E-04	3.4107E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
11	-1.5770E-04	3.4021E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
12	-4.3022E-05	3.3935E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
13	7.1653E-05	3.3849E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
14	1.8633E-04	3.3763E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
15	9.9908E-04	3.3738E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
16	8.3345E-04	3.3738E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
17	6.6782E-04	3.3738E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
18	5.0220E-04	3.3738E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
19	3.3657E-04	3.3738E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
20	2.4179E-04	3.4305E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
21	7.6164E-05	3.4305E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
22	-8.9462E-05	3.4305E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
23	-2.5509E-04	3.4305E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
24	-4.2071E-04	3.4305E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
25	7.3511E-04	3.3935E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
26	5.6948E-04	3.3935E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
27	4.0386E-04	3.3935E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
28	2.3823E-04	3.3935E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
29	7.2604E-05	3.3935E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
30	5.0576E-04	3.4107E-04	-2.4835E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
31	3.4013E-04	3.4107E-04	-2.4749E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
32	1.7451E-04	3.4107E-04	-2.4663E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
33	8.8802E-06	3.4107E-04	-2.4577E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
34	-1.5675E-04	3.4107E-04	-2.4491E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
MINIMUM	-5.0172E-04	3.3738E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0801E-03	3.4305E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-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	1288.9	244.93	-273.77	-0.3935	337.92	315.71
2	1665.9	244.05	-273.90	-0.3935	338.14	313.88









APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 170 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

ANGLE ROT. X,RAD      ANGLE ROT. Y,RAD      ANGLE ROT. Z,RAD  
1.33271E-06            1.48374E-04            5.60915E-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	1.5580E-03	-3.6609E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
2	1.1648E-03	-3.6255E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
3	7.7160E-04	-3.5902E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
4	3.7841E-04	-3.5549E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
5	-1.4780E-05	-3.5196E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
6	-4.0797E-04	-3.4843E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
7	-8.0116E-04	-3.4490E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
8	2.3601E-03	-3.6609E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
9	1.9669E-03	-3.6255E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
10	1.5737E-03	-3.5902E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
11	1.1805E-03	-3.5549E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
12	7.8733E-04	-3.5196E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
13	3.9414E-04	-3.4843E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
14	9.4921E-07	-3.4490E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
15	-8.1609E-04	-3.4383E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
16	-6.6745E-04	-3.4383E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
17	-5.1880E-04	-3.4383E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
18	-3.7016E-04	-3.4383E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
19	-2.2152E-04	-3.4383E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
20	1.7805E-03	-3.6715E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
21	1.9291E-03	-3.6715E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
22	2.0777E-03	-3.6715E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
23	2.2264E-03	-3.6715E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
24	2.3750E-03	-3.6715E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
25	8.8989E-05	-3.5196E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
26	2.3763E-04	-3.5196E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
27	3.8627E-04	-3.5196E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
28	5.3492E-04	-3.5196E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
29	6.8356E-04	-3.5196E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
30	8.7537E-04	-3.5902E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
31	1.0240E-03	-3.5902E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
32	1.1726E-03	-3.5902E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
33	1.3213E-03	-3.5902E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
34	1.4699E-03	-3.5902E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
MINIMUM	-8.1609E-04	-3.6715E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3750E-03	-3.4383E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	24	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	5025.4	-205.06	898.03	1.6180	-1425.5	-307.97
2	3769.6	-202.17	898.41	1.6180	-1425.7	-301.20
3	2513.9	-199.28	898.78	1.6180	-1425.9	-294.43
4	1244.1	-196.38	899.16	1.6180	-1426.0	-287.65
5	-46.940	-193.49	899.53	1.6180	-1426.2	-280.87
6	-1295.6	-190.58	899.90	1.6180	-1426.4	-274.08
7	-2528.2	-187.68	900.26	1.6180	-1426.5	-267.30
8	7587.0	-206.42	873.16	1.6180	-1343.0	-310.26
9	6331.3	-203.52	873.54	1.6180	-1343.2	-303.47
10	5075.6	-200.61	873.92	1.6180	-1343.3	-296.67
11	3819.9	-197.70	874.30	1.6180	-1343.5	-289.87
12	2564.2	-194.79	874.67	1.6180	-1343.7	-283.06
13	1295.8	-191.87	875.05	1.6180	-1343.9	-276.25
14	3.1208	-188.96	875.42	1.6180	-1344.0	-269.44
15	-2574.9	-306.45	602.82	1.6180	-932.62	-415.71
16	-2110.3	-306.78	600.24	1.6180	-926.49	-416.30
17	-1645.8	-307.11	597.66	1.6180	-920.35	-416.90
18	-1175.6	-307.44	595.08	1.6180	-914.20	-417.49
19	-703.51	-307.77	592.49	1.6180	-908.06	-418.09
20	5735.9	-344.81	598.74	1.6180	-928.90	-533.72
21	6210.6	-345.16	596.15	1.6180	-922.75	-534.34
22	6685.3	-345.50	593.57	1.6180	-916.60	-534.96
23	7160.0	-345.84	590.98	1.6180	-910.44	-535.58
24	7634.7	-346.19	588.38	1.6180	-904.27	-536.20
25	292.57	-319.87	601.42	1.6180	-931.34	-456.93
26	781.28	-320.21	598.83	1.6180	-925.20	-457.54
27	1270.0	-320.54	596.25	1.6180	-919.06	-458.14
28	1758.0	-320.88	593.66	1.6180	-912.92	-458.75
29	2232.8	-321.21	591.07	1.6180	-906.76	-459.36
30	2845.3	-331.49	600.18	1.6180	-930.22	-492.68
31	3320.0	-331.83	597.59	1.6180	-924.07	-493.28
32	3794.8	-332.17	595.01	1.6180	-917.93	-493.90

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 171 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

33	4269.5	-332.51	592.42	1.6180	-911.77	-494.51
34	4744.2	-332.85	589.83	1.6180	-905.62	-495.12
MINIMUM Pile N.	-2574.9 15	-346.19 24	588.38 24	1.6180 1	-1426.5 7	-536.20 24
MAXIMUM Pile N.	7634.7 24	-187.68 7	900.26 7	1.6180 1	-904.27 24	-267.30 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	1.5580E-03	-3.6609E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
2	1.1648E-03	-3.6255E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
3	7.7160E-04	-3.5902E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
4	3.7841E-04	-3.5549E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
5	-1.4780E-05	-3.5196E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
6	-4.0797E-04	-3.4843E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
7	-8.0116E-04	-3.4490E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
8	2.3601E-03	-3.6609E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
9	1.9669E-03	-3.6255E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
10	1.5737E-03	-3.5902E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
11	1.1805E-03	-3.5549E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
12	7.8733E-04	-3.5196E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
13	3.9414E-04	-3.4843E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
14	9.4921E-07	-3.4490E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
15	-8.1609E-04	-3.4383E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
16	-6.6745E-04	-3.4383E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
17	-5.1880E-04	-3.4383E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
18	-3.7016E-04	-3.4383E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
19	-2.2152E-04	-3.4383E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
20	1.7805E-03	-3.6715E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
21	1.9291E-03	-3.6715E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
22	2.0777E-03	-3.6715E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
23	2.2264E-03	-3.6715E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
24	2.3750E-03	-3.6715E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
25	8.8989E-05	-3.5196E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
26	2.3763E-04	-3.5196E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
27	3.8627E-04	-3.5196E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
28	5.3492E-04	-3.5196E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
29	6.8356E-04	-3.5196E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
30	8.7537E-04	-3.5902E-04	9.9789E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
31	1.0240E-03	-3.5902E-04	9.9436E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
32	1.1726E-03	-3.5902E-04	9.9082E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
33	1.3213E-03	-3.5902E-04	9.8729E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
34	1.4699E-03	-3.5902E-04	9.8376E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
MINIMUM Pile N.	-8.1609E-04 15	-3.6715E-04 20	9.8130E-04 8	1.3327E-06 1	1.4837E-04 1	5.6092E-05 1
MAXIMUM Pile N.	2.3750E-03 24	-3.4383E-04 15	1.0003E-03 1	1.3327E-06 1	1.4837E-04 1	5.6092E-05 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	5025.4	-205.06	898.03	1.6180	-1425.5	-307.97
2	3769.6	-202.17	898.41	1.6180	-1425.7	-301.20
3	2513.9	-199.28	898.78	1.6180	-1425.9	-294.43
4	1244.1	-196.38	899.16	1.6180	-1426.0	-287.65
5	-46.940	-193.49	899.53	1.6180	-1426.2	-280.87
6	-1295.6	-190.58	899.90	1.6180	-1426.4	-274.08
7	-2528.2	-187.68	900.26	1.6180	-1426.5	-267.30
8	7587.0	-206.42	873.16	1.6180	-1343.0	-310.26
9	6331.3	-203.52	873.54	1.6180	-1343.2	-303.47
10	5075.6	-200.61	873.92	1.6180	-1343.3	-296.67
11	3819.9	-197.70	874.30	1.6180	-1343.5	-289.87
12	2564.2	-194.79	874.67	1.6180	-1343.7	-283.06
13	1295.8	-191.87	875.05	1.6180	-1343.9	-276.25
14	3.1208	-188.96	875.42	1.6180	-1344.0	-269.44
15	-2574.9	-306.45	602.82	1.6180	-932.62	-415.71
16	-2110.3	-306.78	600.24	1.6180	-926.49	-416.30
17	-1645.8	-307.11	597.66	1.6180	-920.35	-416.90
18	-1175.6	-307.44	595.08	1.6180	-914.20	-417.49
19	-703.51	-307.77	592.49	1.6180	-908.06	-418.09
20	5735.9	-344.81	598.74	1.6180	-928.90	-533.72
21	6210.6	-345.16	596.15	1.6180	-922.75	-534.34
22	6685.3	-345.50	593.57	1.6180	-916.60	-534.96
23	7160.0	-345.84	590.98	1.6180	-910.44	-535.58
24	7634.7	-346.19	588.38	1.6180	-904.27	-536.20
25	292.57	-319.87	601.42	1.6180	-931.34	-456.93
26	781.28	-320.21	598.83	1.6180	-925.20	-457.54
27	1270.0	-320.54	596.25	1.6180	-919.06	-458.14
28	1758.0	-320.88	593.66	1.6180	-912.92	-458.75

APPALTATORE: Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  													
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5	<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>B</td> <td>172 di 226</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	172 di 226
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	172 di 226								

29	2232.8	-321.21	591.07	1.6180	-906.76	-459.36
30	2845.3	-331.49	600.18	1.6180	-930.22	-492.68
31	3320.0	-331.83	597.59	1.6180	-924.07	-493.28
32	3794.8	-332.17	595.01	1.6180	-917.93	-493.90
33	4269.5	-332.51	592.42	1.6180	-911.77	-494.51
34	4744.2	-332.85	589.83	1.6180	-905.62	-495.12
MINIMUM	-2574.9	-346.19	588.38	1.6180	-1426.5	-536.20
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7634.7	-187.68	900.26	1.6180	-904.27	-267.30
Pile N.	24	7	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2

\*\*\*\*\*

1	2897.3
2	2466.3
3	2035.4
4	1600.1
5	1189.0
6	1593.5
7	1992.7
8	3718.4
9	3287.0
10	2855.6
11	2424.4
12	1993.4
13	1558.3
14	1115.2
15	3403.1
16	3231.8
17	3060.4
18	2887.1
19	2713.2
20	4455.4
21	4597.1
22	4738.9
23	4880.6
24	5022.3
25	2641.7
26	2788.1
27	2934.5
28	3080.6
29	3222.3
30	3492.2
31	3633.9
32	3775.7
33	3917.4
34	4059.1

MINIMUM 1115.2  
Pile N. 14  
MAXIMUM 5022.3  
Pile N. 24

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

\* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS \*

PILE	DISPL. y-Dir	DISPL. z-Dir	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	-3.6609E-04	-2.3576E-05	-199.10	-1425.5	-205.08	-305.80	-52.961	-68.011	1675.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
2	-3.6255E-04	-2.3572E-05	-197.18	-1425.7	-202.18	-305.75	-52.311	-67.998	1256.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
3	-3.5902E-04	-2.3567E-05	-195.26	-1425.9	-199.29	-305.70	-51.660	-67.986	837.97	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
4	-3.5549E-04	-2.3562E-05	-193.34	-1426.0	-196.39	-305.65	-51.009	-67.974	414.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
5	-3.5196E-04	-2.3557E-05	-191.41	-1426.2	-193.49	-305.60	-50.357	-67.961	15.647	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
6	-3.4843E-04	-2.3553E-05	-189.49	-1426.4	-190.58	-305.55	-49.704	-67.948	431.88	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
7	-3.4490E-04	-2.3548E-05	-187.57	-1426.5	-187.67	-305.50	-49.050	-67.936	842.74	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
8	-3.6609E-04	-2.3250E-05	-200.02	-1343.0	-205.45	-300.60	-53.490	-66.898	2529.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
9	-3.6255E-04	-2.3246E-05	-198.09	-1343.2	-203.54	-300.56	-52.835	-66.886	2110.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
10	-3.5902E-04	-2.3241E-05	-196.16	-1343.3	-200.63	-300.51	-52.179	-66.874	1691.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
11	-3.5549E-04	-2.3237E-05	-194.22	-1343.5	-197.72	-300.46	-51.522	-66.862	1273.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
12	-3.5196E-04	-2.3232E-05	-192.29	-1343.7	-194.80	-300.41	-50.864	-66.850	854.72	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
13	-3.4843E-04	-2.3228E-05	-190.35	-1343.9	-191.88	-300.37	-50.206	-66.838	431.95	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	2.7000	10.800	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE: Consorzio <b>HirpiniaAV</b> Soci <b>salini impregilo</b> <b>ASTALDI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria <b>ROKSOJL</b> Mandanti <b>NETENGINEERING</b> <b>Alpina</b>						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5						
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	174 di 226	

19	8.5854E-06	9.8376E-04	418.09	570.93	109.10	592.48	24.112	157.35	2713.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	9.0434E-06	9.9789E-04	533.72	576.38	116.05	598.81	25.724	158.28	4455.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	9.0473E-06	9.9436E-04	534.34	574.60	116.08	596.23	25.730	157.78	4597.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	9.0512E-06	9.9082E-04	534.96	572.81	116.12	593.65	25.737	157.28	4738.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	9.0552E-06	9.8729E-04	535.58	571.02	116.15	591.06	25.743	156.77	4880.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	9.0591E-06	9.8376E-04	536.20	569.23	116.19	588.47	25.750	156.27	5022.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	8.7355E-06	9.9789E-04	456.93	577.48	111.44	601.42	24.639	158.98	2641.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	8.7394E-06	9.9436E-04	457.54	575.70	111.47	598.84	24.645	158.48	2788.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	8.7432E-06	9.9082E-04	458.14	573.92	111.51	596.26	24.652	157.98	2934.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	8.7471E-06	9.8729E-04	458.75	572.14	111.54	593.68	24.658	157.48	3080.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	8.7509E-06	9.8376E-04	459.36	570.35	111.58	591.10	24.665	156.98	3222.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	8.7899E-06	9.9789E-04	492.68	576.97	113.58	600.21	25.143	158.66	3492.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	8.8827E-06	9.9436E-04	493.28	575.19	113.62	597.63	25.150	158.16	3633.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	8.8866E-06	9.9082E-04	493.90	573.41	113.65	595.05	25.156	157.66	3775.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	8.8905E-06	9.8729E-04	494.51	571.62	113.69	592.47	25.163	157.16	3917.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	8.8944E-06	9.8376E-04	495.12	569.83	113.72	589.88	25.169	156.65	4059.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Max.	9.0591E-06	1.0004E-03	536.20	1481.1	116.19	900.25	25.750	244.35	5022.3	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	24	15	1

LOAD CASE : 8  
CASE NAME : Load Case  
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
67197.1	9672.30	-24458.5
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-3852.00	-5.42065E+05	-1.83520E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.07478E-04	3.80467E-04	-9.93231E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.34045E-06	-1.47279E-04	-6.17551E-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	-1.2184E-04	3.9112E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
2	2.6845E-04	3.8757E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
3	6.5874E-04	3.8402E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
4	1.0490E-03	3.8047E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
5	1.4393E-03	3.7692E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
6	1.8296E-03	3.7336E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
7	2.2199E-03	3.6981E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
8	-1.0049E-03	3.9112E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
9	-6.1465E-04	3.8757E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
10	-2.2436E-04	3.8402E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
11	1.6593E-04	3.8047E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
12	5.5622E-04	3.7692E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
13	9.4651E-04	3.7336E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
14	1.3368E-03	3.6981E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	175 di 226

15	2.2235E-03	3.6874E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
16	2.0598E-03	3.6874E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
17	1.8962E-03	3.6874E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
18	1.7325E-03	3.6874E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
19	1.5689E-03	3.6874E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
20	-3.5391E-04	3.9220E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
21	-5.1756E-04	3.9220E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
22	-6.8121E-04	3.9220E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
23	-8.4486E-04	3.9220E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
24	-1.0085E-03	3.9220E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
25	1.3251E-03	3.7692E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
26	1.1614E-03	3.7692E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
27	9.9777E-04	3.7692E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
28	8.3412E-04	3.7692E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
29	6.7047E-04	3.7692E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
30	5.4449E-04	3.8402E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
31	3.8084E-04	3.8402E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
32	2.1719E-04	3.8402E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
33	5.3538E-05	3.8402E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
34	-1.1011E-04	3.8402E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
MINIMUM	-1.0085E-03	3.6874E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2235E-03	3.9220E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	15	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	-386.95	215.20	-905.43	-1.6274	1458.7	314.95
2	882.60	212.16	-905.52	-1.6274	1459.2	308.25
3	2153.5	209.12	-905.61	-1.6274	1459.8	301.54
4	3399.9	206.07	-905.70	-1.6274	1460.3	294.83
5	4646.4	203.03	-905.79	-1.6274	1460.8	288.12
6	5892.9	199.99	-905.87	-1.6274	1461.2	281.40
7	7139.3	196.94	-905.95	-1.6274	1461.7	274.68
8	-3165.1	216.95	-881.01	-1.6274	1375.0	317.16
9	-1945.3	213.89	-881.12	-1.6274	1375.5	310.43
10	-712.53	210.83	-881.22	-1.6274	1376.1	303.69
11	545.54	207.77	-881.32	-1.6274	1376.6	296.96
12	1826.1	204.71	-881.42	-1.6274	1377.1	290.22
13	3072.5	201.65	-881.51	-1.6274	1377.6	283.48
14	4319.0	198.59	-881.61	-1.6274	1378.1	276.74
15	7150.7	318.48	-603.16	-1.6274	942.62	404.74
16	6628.1	318.86	-600.72	-1.6274	936.35	405.29
17	6105.4	319.23	-598.28	-1.6274	930.08	405.84
18	5582.8	319.62	-595.83	-1.6274	923.81	406.40
19	5060.1	320.00	-593.39	-1.6274	917.53	406.96
20	-1124.0	357.47	-601.57	-1.6274	937.24	522.00
21	-1641.9	357.86	-599.12	-1.6274	930.96	522.58
22	-2153.4	358.26	-596.66	-1.6274	924.67	523.15
23	-2664.8	358.66	-594.19	-1.6274	918.38	523.73
24	-3176.2	359.05	-591.73	-1.6274	912.09	524.31
25	4281.5	332.11	-602.62	-1.6274	940.76	445.70
26	3758.9	332.49	-600.17	-1.6274	934.49	446.26
27	3236.2	332.88	-597.73	-1.6274	928.22	446.82
28	2713.6	333.27	-595.28	-1.6274	921.93	447.39
29	2190.9	333.65	-592.82	-1.6274	915.65	447.95
30	1788.6	343.92	-602.13	-1.6274	939.13	481.22
31	1252.1	344.31	-599.69	-1.6274	932.86	481.78
32	714.07	344.70	-597.24	-1.6274	926.58	482.35
33	176.02	345.09	-594.78	-1.6274	920.29	482.92
34	-349.70	345.48	-592.33	-1.6274	914.00	483.49
MINIMUM	-3176.2	196.94	-905.95	-1.6274	912.09	274.68
Pile N.	24	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7150.7	359.05	-591.73	-1.6274	1461.7	524.31
Pile N.	15	24	24	1	7	24

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
1	-1.2184E-04	3.9112E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
2	2.6845E-04	3.8757E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
3	6.5874E-04	3.8402E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
4	1.0490E-03	3.8047E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
5	1.4393E-03	3.7692E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
6	1.8296E-03	3.7336E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
7	2.2199E-03	3.6981E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
8	-1.0049E-03	3.9112E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
9	-6.1465E-04	3.8757E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
10	-2.2436E-04	3.8402E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 176 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

11	1.6593E-04	3.8047E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
12	5.5622E-04	3.7692E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
13	9.4651E-04	3.7336E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
14	1.3368E-03	3.6981E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
15	2.2235E-03	3.6874E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
16	2.0598E-03	3.6874E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
17	1.8962E-03	3.6874E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
18	1.7325E-03	3.6874E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
19	1.5689E-03	3.6874E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
20	-3.5391E-04	3.9220E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
21	-5.1756E-04	3.9220E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
22	-6.8121E-04	3.9220E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
23	-8.4486E-04	3.9220E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
24	-1.0085E-03	3.9220E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
25	1.3251E-03	3.7692E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
26	1.1614E-03	3.7692E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
27	9.9777E-04	3.7692E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
28	8.3412E-04	3.7692E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
29	6.7047E-04	3.7692E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
30	5.4449E-04	3.8402E-04	-1.0003E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
31	3.8084E-04	3.8402E-04	-9.9678E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
32	2.1719E-04	3.8402E-04	-9.9323E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
33	5.3538E-05	3.8402E-04	-9.8968E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
34	-1.1011E-04	3.8402E-04	-9.8613E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
MINIMUM	-1.0085E-03	3.6874E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2235E-03	3.9220E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	15	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	-386.95	215.20	-905.43	-1.6274	1458.7	314.95
2	882.60	212.16	-905.52	-1.6274	1459.2	308.25
3	2153.5	209.12	-905.61	-1.6274	1459.8	301.54
4	3399.9	206.07	-905.70	-1.6274	1460.3	294.83
5	4646.4	203.03	-905.79	-1.6274	1460.8	288.12
6	5892.9	199.99	-905.87	-1.6274	1461.2	281.40
7	7139.3	196.94	-905.95	-1.6274	1461.7	274.68
8	-3165.1	216.95	-881.01	-1.6274	1375.0	317.16
9	-1945.3	213.89	-881.12	-1.6274	1375.5	310.43
10	-712.53	210.83	-881.22	-1.6274	1376.1	303.69
11	545.54	207.77	-881.32	-1.6274	1376.6	296.96
12	1826.1	204.71	-881.42	-1.6274	1377.1	290.22
13	3072.5	201.65	-881.51	-1.6274	1377.6	283.48
14	4319.0	198.59	-881.61	-1.6274	1378.1	276.74
15	7150.7	318.48	-603.16	-1.6274	942.62	404.74
16	6628.1	318.86	-600.72	-1.6274	936.35	405.29
17	6105.4	319.23	-598.28	-1.6274	930.08	405.84
18	5582.8	319.62	-595.83	-1.6274	923.81	406.40
19	5060.1	320.00	-593.39	-1.6274	917.53	406.96
20	-1124.0	357.47	-601.57	-1.6274	937.24	522.00
21	-1641.9	357.86	-599.12	-1.6274	930.96	522.58
22	-2153.4	358.26	-596.66	-1.6274	924.67	523.15
23	-2664.8	358.66	-594.19	-1.6274	918.38	523.73
24	-3176.2	359.05	-591.73	-1.6274	912.09	524.31
25	4281.5	332.11	-602.62	-1.6274	940.76	445.70
26	3758.9	332.49	-600.17	-1.6274	934.49	446.26
27	3236.2	332.88	-597.73	-1.6274	928.22	446.82
28	2713.6	333.27	-595.28	-1.6274	921.93	447.39
29	2190.9	333.65	-592.82	-1.6274	915.65	447.95
30	1788.6	343.92	-602.13	-1.6274	939.13	481.22
31	1252.1	344.31	-599.69	-1.6274	932.86	481.78
32	714.07	344.70	-597.24	-1.6274	926.58	482.35
33	176.02	345.09	-594.78	-1.6274	920.29	482.92
34	-349.70	345.48	-592.33	-1.6274	914.00	483.49
MINIMUM	-3176.2	196.94	-905.95	-1.6274	912.09	274.68
Pile N.	24	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7150.7	359.05	-591.73	-1.6274	1461.7	524.31
Pile N.	15	24	24	1	7	24

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1379.3
2	1532.3
3	1944.0
4	2347.6
5	2751.4
6	3155.3
7	3559.5
8	2271.9
9	1852.7
10	1429.2
11	1361.2
12	1775.9



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA  
IF1N

LOTTO  
01 E ZZ

CODIFICA  
RG

DOCUMENTO  
MD0000 001

REV.  
B

FOGLIO  
177 di  
226

13	2179.3
14	2583.0
15	4954.7
16	4763.6
17	4572.5
18	4381.4
19	4190.3
20	2939.6
21	3095.4
22	3249.0
23	3402.6
24	3556.2
25	3996.0
26	3804.9
27	3613.8
28	3422.7
29	3231.5
30	3163.1
31	2967.4
32	2771.2
33	2574.9
34	2615.9

MINIMUM	1361.2
Pile N.	11
MAXIMUM	4954.7
Pile N.	15

\* 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	-7.8492E-06	-1.0028E-03	-314.95	-1483.2	-59.089	-905.42	-17.983	-245.55	128.98	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.9000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
2	-7.7806E-06	-1.0028E-03	-308.25	-1483.4	-58.519	-905.52	-17.809	-245.55	294.20	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.9000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
3	-7.7118E-06	-1.0028E-03	-301.54	-1483.5	-57.992	-905.62	-17.636	-245.55	717.83	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
4	-7.6428E-06	-1.0028E-03	-294.83	-1483.6	-57.468	-905.71	-17.462	-245.56	1133.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
5	-7.5737E-06	-1.0028E-03	-288.12	-1483.8	-56.944	-905.81	-17.287	-245.56	1548.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
6	-7.5044E-06	-1.0028E-03	-281.40	-1483.9	-56.419	-905.90	-17.113	-245.57	1964.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
7	-7.4350E-06	-1.0028E-03	-274.68	-1484.0	-55.892	-905.99	-16.938	-245.57	2379.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.7000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
8	-7.8798E-06	-9.8365E-04	-317.16	-1459.3	-59.265	-881.00	-18.026	-240.90	1055.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
9	-7.8105E-06	-9.8365E-04	-310.43	-1459.4	-58.739	-881.11	-17.852	-240.91	648.45	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
10	-7.7412E-06	-9.8365E-04	-303.69	-1459.6	-58.213	-881.22	-17.677	-240.91	237.51	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
11	-7.6717E-06	-9.8365E-04	-296.96	-1459.7	-57.687	-881.33	-17.503	-240.91	181.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
12	-7.6023E-06	-9.8365E-04	-290.22	-1459.9	-57.160	-881.42	-17.328	-240.92	608.69	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
13	-7.5326E-06	-9.8365E-04	-283.48	-1460.0	-56.631	-881.53	-17.153	-240.92	1024.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
14	-7.4627E-06	-9.8365E-04	-276.74	-1460.2	-56.102	-881.62	-16.977	-240.93	1439.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.7000	5.1000	30.000	0.0000	0.0000
15	-9.2338E-06	-1.0003E-03	-404.74	-578.78	-116.99	-603.25	-25.874	-159.24	2383.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
16	-9.2358E-06	-9.9678E-04	-405.29	-576.92	-117.01	-600.80	-25.878	-158.75	2209.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
17	-9.2378E-06	-9.9323E-04	-405.84	-575.06	-117.02	-598.36	-25.882	-158.25	2035.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
18	-9.2399E-06	-9.8968E-04	-406.40	-573.20	-117.04	-595.90	-25.886	-157.76	1860.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
19	-9.2419E-06	-9.8613E-04	-406.96	-571.34	-117.06	-593.45	-25.890	-157.26	1686.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
20	-9.6756E-06	-1.0003E-03	-522.00	-575.92	-123.78	-601.56	-27.399	-158.23	374.65	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
21	-9.6776E-06	-9.9678E-04	-522.58	-574.06	-123.80	-599.10	-27.401	-157.73	547.31	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
22	-9.6796E-06	-9.9323E-04	-523.15	-572.20	-123.81	-596.63	-27.404	-157.23	717.79	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
23	-9.6817E-06	-9.8968E-04	-523.73	-570.33	-123.83	-594.16	-27.406	-156.73	888.26	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
24	-9.6838E-06	-9.8613E-04	-524.31	-568.47	-123.85	-591.69	-27.409	-156.22	1058.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.800	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
25	-9.3887E-06	-1.0003E-03	-445.70	-577.79	-119.37	-602.67	-26.379	-158.90	1427.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000
26	-9.3908E-06	-9.9678E-04	-446.26	-575.93	-119.38	-600.22	-26.382	-158.40	1253.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.200	0.0000	0.0000	4.5000	8.1000	0.0000	10.500	3.0000	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 179 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

32	3.8402E-04	2.1445E-05	593.53	926.58	344.70	160.55	100.10	48.452	2771.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
33	3.8402E-04	2.1377E-05	593.65	920.29	345.09	159.97	100.07	48.276	2574.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
34	3.8402E-04	2.1310E-05	593.78	914.00	345.48	159.39	100.03	48.101	2615.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	8.1000	5.4000	0.0000	0.0000	6.6000	5.1000	8.4000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	3.9220E-04	2.3607E-05	605.18	1461.7	359.05	306.56	104.07	68.167	4954.7	4.9219E+07	4.9219E+07
	20	7	24	7	24	7	20	7	15	15	1

LOAD CASE : 9  
CASE NAME : Load Case  
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
66218.1	32576.5	-7412.90
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-1225.00	-1.60663E+05	-6.12110E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
5.97950E-04	1.36706E-03	-3.12113E-04
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-4.62117E-07	-4.41774E-05	-2.07303E-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	1.7289E-03	1.3707E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
2	1.8460E-03	1.3695E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
3	1.9631E-03	1.3683E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
4	2.0802E-03	1.3671E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
5	2.1972E-03	1.3658E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
6	2.3143E-03	1.3646E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
7	2.4314E-03	1.3634E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
8	-1.2355E-03	1.3707E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
9	-1.1184E-03	1.3695E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
10	-1.0013E-03	1.3683E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
11	-8.8426E-04	1.3671E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
12	-7.6719E-04	1.3658E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
13	-6.5012E-04	1.3646E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
14	-5.3305E-04	1.3634E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
15	2.0832E-03	1.3630E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
16	1.5339E-03	1.3630E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
17	9.8450E-04	1.3630E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
18	4.3515E-04	1.3630E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
19	-1.1420E-04	1.3630E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
20	1.3101E-03	1.3711E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
21	7.6075E-04	1.3711E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
22	2.1140E-04	1.3711E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
23	-3.3795E-04	1.3711E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
24	-8.8731E-04	1.3711E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
25	1.8137E-03	1.3658E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
26	1.2644E-03	1.3658E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
27	7.1502E-04	1.3658E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
28	1.6567E-04	1.3658E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
29	-3.8368E-04	1.3658E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
30	1.5796E-03	1.3683E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
31	1.0302E-03	1.3683E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
32	4.8088E-04	1.3683E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
33	-6.8471E-05	1.3683E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
34	-6.1782E-04	1.3683E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>180 di 226</b>


\* 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	5571.4	754.27	-296.53	-0.5610	524.24	1170.7
2	5945.3	753.41	-296.61	-0.5610	524.40	1168.7
3	6319.2	752.55	-296.68	-0.5610	524.55	1166.7
4	6693.1	751.69	-296.76	-0.5610	524.71	1164.7
5	7066.9	750.82	-296.83	-0.5610	524.87	1162.8
6	7440.8	749.96	-296.90	-0.5610	525.03	1160.8
7	7814.7	749.10	-296.98	-0.5610	525.19	1158.8
8	-3885.5	756.82	-286.21	-0.5610	490.97	1170.4
9	-3519.6	755.96	-286.28	-0.5610	491.12	1168.4
10	-3153.8	755.10	-286.35	-0.5610	491.28	1166.4
11	-2787.9	754.24	-286.42	-0.5610	491.43	1164.4
12	-2422.1	753.37	-286.50	-0.5610	491.59	1162.4
13	-2056.2	752.51	-286.57	-0.5610	491.74	1160.5
14	-1690.3	751.65	-286.64	-0.5610	491.90	1158.5
15	6702.8	1096.2	-168.44	-0.5610	271.36	1642.0
16	4948.3	1096.5	-167.56	-0.5610	269.07	1641.8
17	3193.9	1096.9	-166.68	-0.5610	266.79	1641.5
18	1430.7	1097.2	-165.80	-0.5610	264.51	1641.3
19	-362.68	1097.5	-164.92	-0.5610	262.23	1641.0
20	4233.7	1106.0	-168.14	-0.5610	270.68	1674.7
21	2479.3	1106.3	-167.26	-0.5610	268.40	1674.4
22	695.03	1106.7	-166.38	-0.5610	266.12	1674.2
23	-1073.3	1107.0	-165.51	-0.5610	263.84	1673.9
24	-2797.4	1107.3	-164.63	-0.5610	261.56	1673.7
25	5842.1	1099.6	-168.33	-0.5610	271.12	1653.4
26	4087.7	1099.9	-167.46	-0.5610	268.84	1653.2
27	2333.2	1100.3	-166.58	-0.5610	266.56	1652.9
28	544.68	1100.6	-165.70	-0.5610	264.28	1652.7
29	-1218.5	1100.9	-164.82	-0.5610	261.99	1652.4
30	5094.4	1102.6	-168.24	-0.5610	270.91	1663.3
31	3339.9	1102.9	-167.36	-0.5610	268.63	1663.1
32	1581.0	1103.2	-166.49	-0.5610	266.35	1662.8
33	-217.45	1103.6	-165.61	-0.5610	264.07	1662.5
34	-1955.3	1103.9	-164.73	-0.5610	261.79	1662.3
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
1	1.7289E-03	1.3707E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
2	1.8460E-03	1.3695E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
3	1.9631E-03	1.3683E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
4	2.0802E-03	1.3671E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
5	2.1972E-03	1.3658E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
6	2.3143E-03	1.3646E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
7	2.4314E-03	1.3634E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
8	-1.2355E-03	1.3707E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
9	-1.1184E-03	1.3695E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
10	-1.0013E-03	1.3683E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
11	-8.8426E-04	1.3671E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
12	-7.6719E-04	1.3658E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
13	-6.5012E-04	1.3646E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
14	-5.3305E-04	1.3634E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
15	2.0832E-03	1.3630E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
16	1.5339E-03	1.3630E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
17	9.8450E-04	1.3630E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
18	4.3515E-04	1.3630E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
19	-1.1420E-04	1.3630E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
20	1.3101E-03	1.3711E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
21	7.6075E-04	1.3711E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
22	2.1140E-04	1.3711E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
23	-3.3795E-04	1.3711E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
24	-8.8731E-04	1.3711E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
25	1.8137E-03	1.3658E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
26	1.2644E-03	1.3658E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
27	7.1502E-04	1.3658E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
28	1.6567E-04	1.3658E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
29	-3.8368E-04	1.3658E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
30	1.5796E-03	1.3683E-03	-3.1456E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
31	1.0302E-03	1.3683E-03	-3.1334E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
32	4.8088E-04	1.3683E-03	-3.1211E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
33	-6.8471E-05	1.3683E-03	-3.1089E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
34	-6.1782E-04	1.3683E-03	-3.0966E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>181 di 226</b>

Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
1	5571.4	754.27	-296.53	-0.5610	524.24	1170.7
2	5945.3	753.41	-296.61	-0.5610	524.40	1168.7
3	6319.2	752.55	-296.68	-0.5610	524.55	1166.7
4	6693.1	751.69	-296.76	-0.5610	524.71	1164.7
5	7066.9	750.82	-296.83	-0.5610	524.87	1162.8
6	7440.8	749.96	-296.90	-0.5610	525.03	1160.8
7	7814.7	749.10	-296.98	-0.5610	525.19	1158.8
8	-3885.5	756.82	-286.21	-0.5610	490.97	1170.4
9	-3519.6	755.96	-286.28	-0.5610	491.12	1168.4
10	-3153.8	755.10	-286.35	-0.5610	491.28	1166.4
11	-2787.9	754.24	-286.42	-0.5610	491.43	1164.4
12	-2422.1	753.37	-286.50	-0.5610	491.59	1162.4
13	-2056.2	752.51	-286.57	-0.5610	491.74	1160.5
14	-1690.3	751.65	-286.64	-0.5610	491.90	1158.5
15	6702.8	1096.2	-168.44	-0.5610	271.36	1642.0
16	4948.3	1096.5	-167.56	-0.5610	269.07	1641.8
17	3193.9	1096.9	-166.68	-0.5610	266.79	1641.5
18	1430.7	1097.2	-165.80	-0.5610	264.51	1641.3
19	-362.68	1097.5	-164.92	-0.5610	262.23	1641.0
20	4233.7	1106.0	-168.14	-0.5610	270.68	1674.7
21	2479.3	1106.3	-167.26	-0.5610	268.40	1674.4
22	695.03	1106.7	-166.38	-0.5610	266.12	1674.2
23	-1073.3	1107.0	-165.51	-0.5610	263.84	1673.9
24	-2797.4	1107.3	-164.63	-0.5610	261.56	1673.7
25	5842.1	1099.6	-168.33	-0.5610	271.12	1653.4
26	4087.7	1099.9	-167.46	-0.5610	268.84	1653.2
27	2333.2	1100.3	-166.58	-0.5610	266.56	1652.9
28	544.68	1100.6	-165.70	-0.5610	264.28	1652.7
29	-1218.5	1100.9	-164.82	-0.5610	261.99	1652.4
30	5094.4	1102.6	-168.24	-0.5610	270.91	1663.3
31	3339.9	1102.9	-167.36	-0.5610	268.63	1663.1
32	1581.0	1103.2	-166.49	-0.5610	266.35	1662.8
33	-217.45	1103.6	-165.61	-0.5610	264.07	1662.5
34	-1955.3	1103.9	-164.73	-0.5610	261.79	1662.3
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	5051.8
2	5171.1
3	5290.4
4	5409.6
5	5528.9
6	5648.2
7	5767.5
8	4486.9
9	4359.6
10	4232.3
11	4105.0
12	3977.7
13	3850.4
14	3723.1
15	3498.0
16	2909.5
17	2321.0
18	1729.5
19	1369.9
20	2690.6
21	2102.1
22	1503.7
23	1626.2
24	2197.3
25	3216.6
26	2628.1
27	2039.6
28	1439.7
29	1660.7
30	2972.1
31	2383.5
32	1793.6
33	1335.4
34	1911.0
MINIMUM	1335.4
Pile N.	33
MAXIMUM	5767.5





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>

MOMENT X , KN- M      MOMENT Y, KN- M      MOMENT Z, KN- M  
 1156.00                      1.62659E+05                      5.83571E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M                      HORIZONTAL Y, M                      HORIZONTAL Z, M  
 7.72766E-04                      -1.30816E-03                      3.08818E-04

ANGLE ROT. X,RAD                      ANGLE ROT. Y,RAD                      ANGLE ROT. Z,RAD  
 4.34011E-07                      4.45136E-05                      1.97754E-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	-2.8730E-04	-1.3116E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
2	-4.0526E-04	-1.3105E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
3	-5.2322E-04	-1.3093E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
4	-6.4118E-04	-1.3082E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
5	-7.5914E-04	-1.3070E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
6	-8.7710E-04	-1.3059E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
7	-9.9506E-04	-1.3047E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
8	2.5406E-03	-1.3116E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
9	2.4226E-03	-1.3105E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
10	2.3047E-03	-1.3093E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
11	2.1867E-03	-1.3082E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
12	2.0687E-03	-1.3070E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
13	1.9508E-03	-1.3059E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
14	1.8328E-03	-1.3047E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
15	-6.6483E-04	-1.3044E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
16	-1.4078E-04	-1.3044E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
17	3.8327E-04	-1.3044E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
18	9.0732E-04	-1.3044E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
19	1.4314E-03	-1.3044E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
20	1.1416E-04	-1.3120E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
21	6.3821E-04	-1.3120E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
22	1.1623E-03	-1.3120E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
23	1.6863E-03	-1.3120E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
24	2.2104E-03	-1.3120E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
25	-3.9329E-04	-1.3070E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
26	1.3076E-04	-1.3070E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
27	6.5480E-04	-1.3070E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
28	1.1788E-03	-1.3070E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
29	1.7029E-03	-1.3070E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
30	-1.5737E-04	-1.3093E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
31	3.6668E-04	-1.3093E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
32	8.9073E-04	-1.3093E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
33	1.4148E-03	-1.3093E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
34	1.9388E-03	-1.3093E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1	-912.40	-733.55	292.55	0.5269	-503.35	-1135.9
2	-1287.0	-732.86	292.64	0.5269	-503.47	-1133.9
3	-1659.6	-732.18	292.73	0.5269	-503.58	-1132.0
4	-2028.2	-731.49	292.83	0.5269	-503.70	-1130.0
5	-2396.9	-730.81	292.92	0.5269	-503.82	-1128.0
6	-2765.5	-730.12	293.01	0.5269	-503.94	-1126.0
7	-3134.2	-729.44	293.11	0.5269	-504.07	-1124.1
8	8163.5	-732.27	282.18	0.5269	-472.79	-1137.9
9	7786.8	-731.59	282.27	0.5269	-472.91	-1136.0
10	7410.1	-730.91	282.36	0.5269	-473.03	-1134.0
11	7033.3	-730.22	282.45	0.5269	-473.14	-1132.0
12	6656.6	-729.54	282.55	0.5269	-473.26	-1130.1
13	6279.9	-728.86	282.64	0.5269	-473.38	-1128.1
14	5903.1	-728.18	282.73	0.5269	-473.50	-1126.1
15	-2102.1	-1067.9	167.80	0.5269	-265.64	-1610.0
16	-447.09	-1067.7	166.80	0.5269	-263.57	-1610.3
17	1260.1	-1067.5	165.81	0.5269	-261.49	-1610.7
18	2947.4	-1067.3	164.81	0.5269	-259.42	-1611.1
19	4621.0	-1067.1	163.82	0.5269	-257.35	-1611.4
20	375.34	-1076.6	167.29	0.5269	-265.11	-1641.7
21	2087.9	-1076.4	166.30	0.5269	-263.04	-1642.1
22	3761.6	-1076.2	165.30	0.5269	-260.97	-1642.4



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   			<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   								
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>

23	5435.2	-1076.0	164.31	0.5269	-258.90	-1642.8
24	7108.9	-1075.8	163.32	0.5269	-256.83	-1643.2
25	-1249.0	-1071.0	167.62	0.5269	-265.46	-1621.0
26	429.89	-1070.7	166.63	0.5269	-263.38	-1621.4
27	2140.9	-1070.5	165.63	0.5269	-261.31	-1621.8
28	3814.6	-1070.3	164.64	0.5269	-259.24	-1622.1
29	5488.2	-1070.1	163.64	0.5269	-257.17	-1622.5
30	-499.79	-1073.6	167.47	0.5269	-265.30	-1630.7
31	1205.5	-1073.4	166.47	0.5269	-263.23	-1631.0
32	2894.4	-1073.2	165.48	0.5269	-261.16	-1631.4
33	4568.0	-1073.0	164.49	0.5269	-259.08	-1631.8
34	6241.7	-1072.7	163.49	0.5269	-257.01	-1632.1
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

THE PILE COORDINATE SYSTEM (LOCAL AXES)

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-2.8730E-04	-1.3116E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
2	-4.0526E-04	-1.3105E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
3	-5.2322E-04	-1.3093E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
4	-6.4118E-04	-1.3082E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
5	-7.5914E-04	-1.3070E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
6	-8.7710E-04	-1.3059E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
7	-9.9506E-04	-1.3047E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
8	2.5406E-03	-1.3116E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
9	2.4226E-03	-1.3105E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
10	2.3047E-03	-1.3093E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
11	2.1867E-03	-1.3082E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
12	2.0687E-03	-1.3070E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
13	1.9508E-03	-1.3059E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
14	1.8328E-03	-1.3047E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
15	-6.6483E-04	-1.3044E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
16	-1.4078E-04	-1.3044E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
17	3.8327E-04	-1.3044E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
18	9.0732E-04	-1.3044E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
19	1.4314E-03	-1.3044E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
20	1.1416E-04	-1.3120E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
21	6.3821E-04	-1.3120E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
22	1.1623E-03	-1.3120E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
23	1.6863E-03	-1.3120E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
24	2.2104E-03	-1.3120E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
25	-3.9329E-04	-1.3070E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
26	1.3076E-04	-1.3070E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
27	6.5480E-04	-1.3070E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
28	1.1788E-03	-1.3070E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
29	1.7029E-03	-1.3070E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
30	-1.5737E-04	-1.3093E-03	3.1112E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
31	3.6668E-04	-1.3093E-03	3.0997E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
32	8.9073E-04	-1.3093E-03	3.0882E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
33	1.4148E-03	-1.3093E-03	3.0767E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
34	1.9388E-03	-1.3093E-03	3.0652E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

PILE GROUP	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	-912.40	-733.55	292.55	0.5269	-503.35	-1135.9
2	-1287.0	-732.86	292.64	0.5269	-503.47	-1133.9
3	-1659.6	-732.18	292.73	0.5269	-503.58	-1132.0
4	-2028.2	-731.49	292.83	0.5269	-503.70	-1130.0
5	-2396.9	-730.81	292.92	0.5269	-503.82	-1128.0
6	-2765.5	-730.12	293.01	0.5269	-503.94	-1126.0
7	-3134.2	-729.44	293.11	0.5269	-504.07	-1124.1
8	8163.5	-732.27	282.18	0.5269	-472.79	-1137.9
9	7786.8	-731.59	282.27	0.5269	-472.91	-1136.0
10	7410.1	-730.91	282.36	0.5269	-473.03	-1134.0
11	7033.3	-730.22	282.45	0.5269	-473.14	-1132.0
12	6656.6	-729.54	282.55	0.5269	-473.26	-1130.1
13	6279.9	-728.86	282.64	0.5269	-473.38	-1128.1
14	5903.1	-728.18	282.73	0.5269	-473.50	-1126.1
15	-2102.1	-1067.9	167.80	0.5269	-265.64	-1610.0
16	-447.09	-1067.7	166.80	0.5269	-263.57	-1610.3
17	1260.1	-1067.5	165.81	0.5269	-261.49	-1610.7
18	2947.4	-1067.3	164.81	0.5269	-259.42	-1611.1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>186 di 226</b>

19	4621.0	-1067.1	163.82	0.5269	-257.35	-1611.4
20	375.34	-1076.6	167.29	0.5269	-265.11	-1641.7
21	2087.9	-1076.4	166.30	0.5269	-263.04	-1642.1
22	3761.6	-1076.2	165.30	0.5269	-260.97	-1642.4
23	5435.2	-1076.0	164.31	0.5269	-258.90	-1642.8
24	7108.9	-1075.8	163.32	0.5269	-256.83	-1643.2
25	-1249.0	-1071.0	167.62	0.5269	-265.46	-1621.0
26	429.89	-1070.7	166.63	0.5269	-263.38	-1621.4
27	2140.9	-1070.5	165.63	0.5269	-261.31	-1621.8
28	3814.6	-1070.3	164.64	0.5269	-259.24	-1622.1
29	5488.2	-1070.1	163.64	0.5269	-257.17	-1622.5
30	-499.79	-1073.6	167.47	0.5269	-265.30	-1630.7
31	1205.5	-1073.4	166.47	0.5269	-263.23	-1631.0
32	2894.4	-1073.2	165.48	0.5269	-261.16	-1631.4
33	4568.0	-1073.0	164.49	0.5269	-259.08	-1631.8
34	6241.7	-1072.7	163.49	0.5269	-257.01	-1632.1
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2  
 \*\*\*\*\*

1	3403.5
2	3523.1
3	3641.9
4	3759.5
5	3877.1
6	3994.6
7	4112.2
8	5824.2
9	5693.3
10	5562.4
11	5431.5
12	5300.6
13	5169.7
14	5038.8
15	4907.9
16	4777.0
17	4646.1
18	4515.2
19	4384.3
20	4253.4
21	4122.5
22	4000.0
23	3877.1
24	3754.2
25	3631.3
26	3508.4
27	3385.5
28	3262.6
29	3139.7
30	3016.8
31	2893.9
32	2771.0
33	2648.1
34	2525.2

MINIMUM	1378.9
Pile N.	20
MAXIMUM	5824.2
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	-1.3116E-03	-7.5407E-06	-739.94	-503.35	-733.53	-97.428	-190.47	-21.683	304.13	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
2	-1.3105E-03	-7.5407E-06	-739.35	-503.47	-732.84	-97.427	-190.33	-21.683	429.01	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
3	-1.3093E-03	-7.5407E-06	-738.76	-503.58	-732.15	-97.427	-190.18	-21.682	553.20	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
4	-1.3082E-03	-7.5407E-06	-738.17	-503.70	-731.46	-97.426	-190.04	-21.682	676.08	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
5	-1.3070E-03	-7.5408E-06	-737.58	-503.82	-730.77	-97.426	-189.89	-21.682	798.96	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
6	-1.3059E-03	-7.5408E-06	-736.99	-503.94	-730.08	-97.425	-189.75	-21.682	921.85	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
7	-1.3047E-03	-7.5408E-06	-736.40	-504.07	-729.39	-97.425	-189.60	-21.682	1044.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000
8	-1.3116E-03	-7.4157E-06	-741.27	-472.79	-732.39	-95.572	-190.62	-21.282	2721.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)	0.0000	10.500	4.5000	0.0000	0.0000	8.4000	3.3000	10.800	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 188 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

14	2.7613E-05	3.0571E-04	1126.1	465.38	207.54	282.74	62.626	86.866	5038.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	8.4000	0.0000	0.0000	5.4000	6.6000	0.0000	8.4000	5.1000	0.0000	0.0000	0.0000
15	2.9821E-05	3.1112E-04	1610.0	163.61	389.53	167.79	86.615	41.538	1950.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
16	2.9832E-05	3.0997E-04	1610.3	163.01	389.64	166.80	86.638	41.340	1398.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
17	2.9842E-05	3.0882E-04	1610.7	162.41	389.75	165.81	86.661	41.142	1668.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
18	2.9853E-05	3.0767E-04	1611.1	161.82	389.85	164.82	86.685	40.944	2230.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
19	2.9863E-05	3.0652E-04	1611.4	161.22	389.96	163.84	86.708	40.746	2788.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
20	2.9945E-05	3.1112E-04	1641.7	163.44	391.55	167.29	87.110	41.403	1379.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
21	2.9956E-05	3.0997E-04	1642.1	162.84	391.66	166.30	87.134	41.206	1949.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
22	2.9966E-05	3.0882E-04	1642.4	162.25	391.76	165.32	87.157	41.008	2507.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
23	2.9977E-05	3.0767E-04	1642.8	161.65	391.87	164.33	87.180	40.811	3064.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
24	2.9988E-05	3.0652E-04	1643.2	161.05	391.98	163.34	87.204	40.613	3622.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
25	2.9864E-05	3.1112E-04	1621.0	163.55	390.23	167.62	86.787	41.491	1667.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
26	2.9875E-05	3.0997E-04	1621.4	162.95	390.34	166.63	86.811	41.293	1394.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
27	2.9886E-05	3.0882E-04	1621.8	162.36	390.45	165.64	86.834	41.095	1964.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
28	2.9896E-05	3.0767E-04	1622.1	161.76	390.56	164.65	86.858	40.898	2521.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
29	2.9907E-05	3.0652E-04	1622.5	161.16	390.66	163.66	86.881	40.700	3078.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
30	2.9902E-05	3.1112E-04	1630.7	163.49	390.84	167.47	86.937	41.450	1419.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
31	2.9912E-05	3.0997E-04	1631.0	162.90	390.95	166.48	86.961	41.252	1654.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
32	2.9923E-05	3.0882E-04	1631.4	162.30	391.06	165.49	86.984	41.055	2216.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
33	2.9934E-05	3.0767E-04	1631.8	161.71	391.17	164.50	87.008	40.857	2774.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
34	2.9944E-05	3.0652E-04	1632.1	161.11	391.27	163.51	87.031	40.660	3331.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	10.500	0.0000	0.0000	4.8000	8.4000	0.0000	11.100	2.7000	5.4000	0.0000	0.0000
Max.	2.9988E-05	3.1192E-04	1643.2	473.90	391.98	293.10	87.204	89.901	5824.2	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	1	8	15	1

LOAD CASE : 11  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.12755E+05	5983.00	-2802.00
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-900.000	-77093.0	-1.34475E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
1.02285E-03	1.98700E-04	-9.52002E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.99273E-07	-2.02400E-05	-4.34644E-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	1.1727E-03	2.0028E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
2	1.2263E-03	1.9976E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
3	1.2800E-03	1.9923E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
4	1.3336E-03	1.9870E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05



APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 190 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

1	1.1727E-03	2.0028E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
2	1.2263E-03	1.9976E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
3	1.2800E-03	1.9923E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
4	1.3336E-03	1.9870E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
5	1.3873E-03	1.9817E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
6	1.4409E-03	1.9764E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
7	1.4945E-03	1.9712E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
8	5.5117E-04	2.0028E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
9	6.0480E-04	1.9976E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
10	6.5844E-04	1.9923E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
11	7.1208E-04	1.9870E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
12	7.6571E-04	1.9817E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
13	8.1935E-04	1.9764E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
14	8.7298E-04	1.9712E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
15	1.4303E-03	1.9696E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
16	1.3151E-03	1.9696E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
17	1.1999E-03	1.9696E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
18	1.0848E-03	1.9696E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
19	9.6959E-04	1.9696E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
20	1.0761E-03	2.0044E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
21	9.6093E-04	2.0044E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
22	8.4575E-04	2.0044E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
23	7.3057E-04	2.0044E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
24	6.1538E-04	2.0044E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
25	1.3068E-03	1.9817E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
26	1.1917E-03	1.9817E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
27	1.0765E-03	1.9817E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
28	9.6130E-04	1.9817E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
29	8.4612E-04	1.9817E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
30	1.1996E-03	1.9923E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
31	1.0844E-03	1.9923E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
32	9.6921E-04	1.9923E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
33	8.5403E-04	1.9923E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
34	7.3885E-04	1.9923E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05

MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	3794.9	148.49	-101.10	-0.2419	64.832	158.23
2	3966.2	147.81	-101.09	-0.2419	64.835	156.90
3	4137.5	147.12	-101.09	-0.2419	64.838	155.56
4	4308.8	146.43	-101.09	-0.2419	64.840	154.23
5	4480.1	145.74	-101.09	-0.2419	64.843	152.90
6	4651.4	145.06	-101.08	-0.2419	64.846	151.57
7	4822.7	144.37	-101.08	-0.2419	64.849	150.23
8	1809.9	148.57	-94.487	-0.2419	47.367	158.18
9	1981.2	147.88	-94.485	-0.2419	47.370	156.84
10	2152.5	147.19	-94.483	-0.2419	47.373	155.51
11	2323.8	146.50	-94.481	-0.2419	47.376	154.18
12	2495.1	145.81	-94.479	-0.2419	47.378	152.85
13	2666.4	145.13	-94.477	-0.2419	47.381	151.52
14	2837.7	144.44	-94.474	-0.2419	47.384	150.18
15	4617.6	192.54	-72.995	-0.2419	81.260	74.770
16	4249.8	192.55	-72.320	-0.2419	79.919	74.757
17	3881.9	192.56	-71.644	-0.2419	78.578	74.743
18	3514.1	192.57	-70.969	-0.2419	77.237	74.730
19	3146.2	192.58	-70.294	-0.2419	75.896	74.717
20	3486.4	200.63	-72.995	-0.2419	81.221	95.985
21	3118.6	200.65	-72.323	-0.2419	79.884	95.984
22	2750.7	200.67	-71.650	-0.2419	78.548	95.983
23	2382.9	200.69	-70.978	-0.2419	77.211	95.981
24	2015.0	200.70	-70.305	-0.2419	75.874	95.980
25	4223.3	195.38	-73.002	-0.2419	81.255	82.192
26	3855.5	195.39	-72.326	-0.2419	79.914	82.178
27	3487.6	195.40	-71.651	-0.2419	78.574	82.165
28	3119.8	195.41	-70.976	-0.2419	77.233	82.152
29	2751.9	195.42	-70.300	-0.2419	75.892	82.139
30	3880.7	197.85	-73.008	-0.2419	81.251	88.640
31	3512.9	197.86	-72.332	-0.2419	79.910	88.627
32	3145.0	197.87	-71.657	-0.2419	78.570	88.614
33	2777.2	197.88	-70.981	-0.2419	77.229	88.601
34	2409.3	197.89	-70.306	-0.2419	75.888	88.587

MINIMUM	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	1696.4
2	1749.9

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 191 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

3	1803.4
4	1856.9
5	1910.4
6	1963.9
7	2017.4
8	1033.7
9	1087.2
10	1140.7
11	1194.2
12	1247.7
13	1301.2
14	1354.6
15	1764.7
16	1638.5
17	1512.3
18	1386.2
19	1260.0
20	1390.6
21	1264.5
22	1138.4
23	1012.3
24	886.20
25	1634.2
26	1508.1
27	1381.9
28	1255.8
29	1129.6
30	1521.0
31	1394.8
32	1268.7
33	1142.6
34	1016.4

MINIMUM	886.20
Pile N.	24
MAXIMUM	2017.4
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	-5.5108E-06	-9.6625E-05	-158.23	-177.04	-38.102	-101.10	-11.193	-31.605	1265.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
2	-5.4989E-06	-9.6625E-05	-156.90	-177.04	-38.016	-101.09	-11.165	-31.605	1322.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
3	-5.4876E-06	-9.6625E-05	-155.56	-177.05	-37.929	-101.09	-11.137	-31.605	1379.2	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
4	-5.4779E-06	-9.6625E-05	-154.23	-177.05	-37.843	-101.09	-11.110	-31.605	1436.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
5	-5.4683E-06	-9.6625E-05	-152.90	-177.05	-37.756	-101.09	-11.082	-31.605	1493.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
6	-5.4587E-06	-9.6625E-05	-151.57	-177.05	-37.669	-101.09	-11.054	-31.605	1550.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
7	-5.4491E-06	-9.6625E-05	-150.23	-177.05	-37.583	-101.08	-11.026	-31.605	1607.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
8	-5.5062E-06	-9.3775E-05	-158.18	-173.98	-38.074	-94.487	-11.185	-30.164	603.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
9	-5.4943E-06	-9.3775E-05	-156.84	-173.98	-37.988	-94.485	-11.157	-30.164	660.41	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
10	-5.4823E-06	-9.3775E-05	-155.51	-173.98	-37.901	-94.483	-11.129	-30.164	717.51	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
11	-5.4725E-06	-9.3775E-05	-154.18	-173.98	-37.815	-94.481	-11.102	-30.164	774.61	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
12	-5.4629E-06	-9.3775E-05	-152.85	-173.98	-37.728	-94.479	-11.074	-30.164	831.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
13	-5.4533E-06	-9.3775E-05	-151.52	-173.99	-37.642	-94.477	-11.046	-30.163	888.81	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
14	-5.4437E-06	-9.3775E-05	-150.18	-173.99	-37.555	-94.475	-11.018	-30.163	945.90	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
15	-6.1368E-06	-9.6256E-05	-74.770	-67.569	-72.532	-73.000	-15.692	-26.712	1539.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
16	-6.1363E-06	-9.5728E-05	-74.757	-67.252	-72.527	-72.324	-15.691	-26.511	1416.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
17	-6.1359E-06	-9.5200E-05	-74.743	-66.935	-72.523	-71.648	-15.690	-26.310	1294.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
18	-6.1355E-06	-9.4672E-05	-74.730	-66.617	-72.518	-70.973	-15.689	-26.109	1171.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
19	-6.1350E-06	-9.4144E-05	-74.717	-66.300	-72.514	-70.297	-15.688	-25.907	1048.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
20	-6.1817E-06	-9.6256E-05	-95.985	-67.557	-73.238	-72.998	-15.874	-26.617	1162.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
21	-6.1813E-06	-9.5728E-05	-95.984	-67.240	-73.234	-72.326	-15.873	-26.432	1039.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000





APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 193 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

27	1.9817E-04	2.6110E-06	370.84	78.574	195.40	18.067	63.188	5.3163	1455.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
28	1.9817E-04	2.5983E-06	370.84	77.233	195.41	17.975	63.188	5.2871	1332.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
29	1.9817E-04	2.5856E-06	370.83	75.892	195.42	17.884	63.188	5.2578	1209.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
30	1.9923E-04	2.6361E-06	371.72	81.251	197.85	18.247	63.698	5.3742	1588.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
31	1.9923E-04	2.6234E-06	371.71	79.910	197.86	18.156	63.698	5.3450	1465.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
32	1.9923E-04	2.6106E-06	371.71	78.570	197.87	18.065	63.699	5.3157	1341.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
33	1.9923E-04	2.5979E-06	371.70	77.229	197.88	17.973	63.699	5.2864	1218.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
34	1.9923E-04	2.5852E-06	371.70	75.888	197.89	17.882	63.699	5.2572	1095.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	3.9000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	2.0044E-04	2.9233E-06	372.70	81.260	200.71	34.933	64.303	7.5862	2017.4	4.9219E+07	4.9219E+07
	20	7	20	15	24	7	23	7	7	15	1

LOAD CASE : 12  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.02077E+05	557.000	-3833.00
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-663.000	-1.02005E+05	-17183.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
9.24509E-04	2.18171E-05	-1.28273E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.46575E-07	-2.68511E-05	-5.40606E-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	7.4970E-04	2.2982E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
2	8.2085E-04	2.2594E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
3	8.9201E-04	2.2205E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
4	9.6316E-04	2.1817E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
5	1.0343E-03	2.1429E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
6	1.1055E-03	2.1040E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
7	1.1766E-03	2.0652E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
8	6.7239E-04	2.2982E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
9	7.4354E-04	2.2594E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
10	8.1470E-04	2.2205E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
11	8.8585E-04	2.1817E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
12	9.5701E-04	2.1429E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
13	1.0282E-03	2.1040E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
14	1.0993E-03	2.0652E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
15	1.1881E-03	2.0535E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
16	1.1738E-03	2.0535E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
17	1.1595E-03	2.0535E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
18	1.1451E-03	2.0535E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
19	1.1308E-03	2.0535E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
20	7.1821E-04	2.3100E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
21	7.0389E-04	2.3100E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
22	6.8956E-04	2.3100E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
23	6.7524E-04	2.3100E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
24	6.6091E-04	2.3100E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
25	1.0243E-03	2.1429E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
26	1.0100E-03	2.1429E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
27	9.9566E-04	2.1429E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
28	9.8134E-04	2.1429E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
29	9.6701E-04	2.1429E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
30	8.8201E-04	2.2205E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 194 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

31	8.6768E-04	2.2205E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
32	8.5335E-04	2.2205E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
33	8.3903E-04	2.2205E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
34	8.2470E-04	2.2205E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
MINIMUM	6.6091E-04	2.0535E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1881E-03	2.3100E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	15	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	2444.0	15.986	-136.78	-0.1779	92.920	14.794
2	2671.2	15.483	-136.78	-0.1779	92.925	13.812
3	2898.5	14.981	-136.77	-0.1779	92.930	12.829
4	3125.7	14.479	-136.77	-0.1779	92.935	11.847
5	3353.0	13.977	-136.77	-0.1779	92.940	10.865
6	3580.2	13.474	-136.76	-0.1779	92.945	9.8822
7	3807.5	12.972	-136.76	-0.1779	92.950	8.8998
8	2197.1	15.987	-131.91	-0.1779	80.092	14.793
9	2424.3	15.484	-131.90	-0.1779	80.097	13.811
10	2651.6	14.982	-131.90	-0.1779	80.102	12.828
11	2878.8	14.480	-131.89	-0.1779	80.107	11.846
12	3106.1	13.977	-131.89	-0.1779	80.112	10.864
13	3333.3	13.475	-131.89	-0.1779	80.117	9.8814
14	3560.6	12.973	-131.88	-0.1779	80.122	8.8990
15	3844.1	14.727	-98.601	-0.1779	111.21	-14.945
16	3798.4	14.727	-98.101	-0.1779	110.23	-14.945
17	3752.6	14.727	-97.600	-0.1779	109.25	-14.945
18	3706.9	14.727	-97.100	-0.1779	108.26	-14.945
19	3661.1	14.727	-96.600	-0.1779	107.28	-14.945
20	2343.4	20.702	-98.636	-0.1779	111.19	0.7399
21	2297.7	20.702	-98.135	-0.1779	110.21	0.7397
22	2251.9	20.702	-97.635	-0.1779	109.22	0.7395
23	2206.2	20.702	-97.134	-0.1779	108.24	0.7393
24	2160.4	20.702	-96.634	-0.1779	107.25	0.7391
25	3321.0	16.809	-98.613	-0.1779	111.21	-9.4775
26	3275.3	16.809	-98.113	-0.1779	110.22	-9.4777
27	3229.5	16.810	-97.612	-0.1779	109.24	-9.4779
28	3183.8	16.810	-97.112	-0.1779	108.25	-9.4781
29	3138.0	16.810	-96.612	-0.1779	107.27	-9.4783
30	2866.5	18.619	-98.624	-0.1779	111.20	-4.7273
31	2820.8	18.619	-98.123	-0.1779	110.21	-4.7275
32	2775.0	18.619	-97.623	-0.1779	109.23	-4.7277
33	2729.3	18.619	-97.122	-0.1779	108.25	-4.7279
34	2683.5	18.619	-96.622	-0.1779	107.26	-4.7281
MINIMUM	2160.4	12.972	-136.78	-0.1779	80.092	-14.945
Pile N.	24	7	1	1	8	15
MAXIMUM	3844.1	20.702	-96.600	-0.1779	111.21	14.794
Pile N.	15	20	19	1	15	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	7.4970E-04	2.2982E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
2	8.2085E-04	2.2594E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
3	8.9201E-04	2.2205E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
4	9.6316E-04	2.1817E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
5	1.0343E-03	2.1429E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
6	1.1055E-03	2.1040E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
7	1.1766E-03	2.0652E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
8	6.7239E-04	2.2982E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
9	7.4354E-04	2.2594E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
10	8.1470E-04	2.2205E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
11	8.8585E-04	2.1817E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
12	9.5701E-04	2.1429E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
13	1.0282E-03	2.1040E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
14	1.0993E-03	2.0652E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
15	1.1881E-03	2.0535E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
16	1.1738E-03	2.0535E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
17	1.1595E-03	2.0535E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
18	1.1451E-03	2.0535E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
19	1.1308E-03	2.0535E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
20	7.1821E-04	2.3100E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
21	7.0389E-04	2.3100E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
22	6.8956E-04	2.3100E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
23	6.7524E-04	2.3100E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
24	6.6091E-04	2.3100E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
25	1.0243E-03	2.1429E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
26	1.0100E-03	2.1429E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>195 di 226</b>

27	9.9566E-04	2.1429E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
28	9.8134E-04	2.1429E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
29	9.6701E-04	2.1429E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
30	8.8201E-04	2.2205E-05	-1.2905E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
31	8.6768E-04	2.2205E-05	-1.2866E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
32	8.5335E-04	2.2205E-05	-1.2827E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
33	8.3903E-04	2.2205E-05	-1.2788E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
34	8.2470E-04	2.2205E-05	-1.2750E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
MINIMUM	6.6091E-04	2.0535E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1881E-03	2.3100E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	15	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	2444.0	15.986	-136.78	-0.1779	92.920	14.794
2	2671.2	15.483	-136.78	-0.1779	92.925	13.812
3	2898.5	14.981	-136.77	-0.1779	92.930	12.829
4	3125.7	14.479	-136.77	-0.1779	92.935	11.847
5	3353.0	13.977	-136.77	-0.1779	92.940	10.865
6	3580.2	13.474	-136.76	-0.1779	92.945	9.8822
7	3807.5	12.972	-136.76	-0.1779	92.950	8.8998
8	2197.1	15.987	-131.91	-0.1779	80.092	14.793
9	2424.3	15.484	-131.90	-0.1779	80.097	13.811
10	2651.6	14.982	-131.90	-0.1779	80.102	12.828
11	2878.8	14.480	-131.89	-0.1779	80.107	11.846
12	3106.1	13.977	-131.89	-0.1779	80.112	10.864
13	3333.3	13.475	-131.89	-0.1779	80.117	9.8814
14	3560.6	12.973	-131.88	-0.1779	80.122	8.8990
15	3844.1	14.727	-98.601	-0.1779	111.21	-14.945
16	3798.4	14.727	-98.101	-0.1779	110.23	-14.945
17	3752.6	14.727	-97.600	-0.1779	109.25	-14.945
18	3706.9	14.727	-97.100	-0.1779	108.26	-14.945
19	3661.1	14.727	-96.600	-0.1779	107.28	-14.945
20	2343.4	20.702	-98.636	-0.1779	111.19	0.7399
21	2297.7	20.702	-98.135	-0.1779	110.21	0.7397
22	2251.9	20.702	-97.635	-0.1779	109.22	0.7395
23	2206.2	20.702	-97.134	-0.1779	108.24	0.7393
24	2160.4	20.702	-96.634	-0.1779	107.25	0.7391
25	3321.0	16.809	-98.613	-0.1779	111.21	-9.4775
26	3275.3	16.809	-98.113	-0.1779	110.22	-9.4777
27	3229.5	16.810	-97.612	-0.1779	109.24	-9.4779
28	3183.8	16.810	-97.112	-0.1779	108.25	-9.4781
29	3138.0	16.810	-96.612	-0.1779	107.27	-9.4783
30	2866.5	18.619	-98.624	-0.1779	111.20	-4.7273
31	2820.8	18.619	-98.123	-0.1779	110.21	-4.7275
32	2775.0	18.619	-97.623	-0.1779	109.23	-4.7277
33	2729.3	18.619	-97.122	-0.1779	108.25	-4.7279
34	2683.5	18.619	-96.622	-0.1779	107.26	-4.7281
MINIMUM	2160.4	12.972	-136.78	-0.1779	80.092	-14.945
Pile N.	24	7	1	1	8	15
MAXIMUM	3844.1	20.702	-96.600	-0.1779	111.21	14.794
Pile N.	15	20	19	1	15	1

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
1	885.29
2	959.57
3	1033.9
4	1108.3
5	1182.8
6	1257.4
7	1332.1
8	796.56
9	870.68
10	944.87
11	1019.1
12	1093.5
13	1167.9
14	1242.5
15	1583.4
16	1565.5
17	1547.6
18	1529.6
19	1511.7
20	1083.0
21	1065.0
22	1047.1
23	1029.2
24	1011.3
25	1408.9
26	1391.0
27	1373.1
28	1355.2





<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>198 di 226</b>

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN 1.17610E+05	HOR. LOAD Y, KN 5555.00	HOR. LOAD Z, KN -666.000
MOMENT X , KN- M -66.0000	MOMENT Y, KN- M -18008.0	MOMENT Z, KN- M -1.16415E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M 1.06756E-03	HORIZONTAL Y, M 1.78477E-04	HORIZONTAL Z, M -2.24495E-05
ANGLE ROT. X,RAD -1.45712E-08	ANGLE ROT. Y,RAD -4.73432E-06	ANGLE ROT. Z,RAD -3.78945E-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	1.3009E-03	1.7859E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
2	1.3134E-03	1.7856E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
3	1.3260E-03	1.7852E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
4	1.3385E-03	1.7848E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
5	1.3510E-03	1.7844E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
6	1.3636E-03	1.7840E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
7	1.3761E-03	1.7836E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
8	7.5897E-04	1.7859E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
9	7.7152E-04	1.7856E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
10	7.8407E-04	1.7852E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
11	7.9661E-04	1.7848E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
12	8.0916E-04	1.7844E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
13	8.2170E-04	1.7840E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
14	8.3425E-04	1.7836E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
15	1.3098E-03	1.7835E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
16	1.2094E-03	1.7835E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
17	1.1090E-03	1.7835E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
18	1.0086E-03	1.7835E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
19	9.0814E-04	1.7835E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
20	1.2270E-03	1.7861E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
21	1.1266E-03	1.7861E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
22	1.0261E-03	1.7861E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
23	9.2571E-04	1.7861E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
24	8.2529E-04	1.7861E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
25	1.2809E-03	1.7844E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
26	1.1805E-03	1.7844E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
27	1.0801E-03	1.7844E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
28	9.7968E-04	1.7844E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
29	8.7926E-04	1.7844E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
30	1.2558E-03	1.7852E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
31	1.1554E-03	1.7852E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
32	1.0550E-03	1.7852E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
33	9.5459E-04	1.7852E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
34	8.5417E-04	1.7852E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
MINIMUM	7.5897E-04	1.7835E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3761E-03	1.7861E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-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	4204.2	134.58	-23.535	-0.017690	14.874	148.02
2	4244.3	134.53	-23.535	-0.017690	14.874	147.92
3	4284.4	134.48	-23.534	-0.017690	14.874	147.83
4	4324.4	134.43	-23.534	-0.017690	14.874	147.73
5	4364.5	134.38	-23.534	-0.017690	14.875	147.63
6	4404.6	134.33	-23.534	-0.017690	14.875	147.54
7	4444.6	134.28	-23.534	-0.017690	14.875	147.44
8	2473.6	134.64	-23.055	-0.017690	13.593	147.98
9	2513.7	134.59	-23.055	-0.017690	13.593	147.89
10	2553.7	134.54	-23.055	-0.017690	13.593	147.79
11	2593.8	134.49	-23.054	-0.017690	13.593	147.69
12	2633.9	134.43	-23.054	-0.017690	13.593	147.60

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandatario

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 199 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

13	2673.9	134.38	-23.054	-0.017690	13.593	147.50
14	2714.0	134.33	-23.054	-0.017690	13.594	147.40
15	4232.8	183.31	-17.091	-0.017690	19.035	105.75
16	3912.1	183.32	-17.042	-0.017690	18.937	105.74
17	3591.4	183.33	-16.993	-0.017690	18.838	105.73
18	3270.7	183.34	-16.945	-0.017690	18.740	105.72
19	2950.0	183.34	-16.896	-0.017690	18.641	105.71
20	3968.2	183.91	-17.092	-0.017690	19.035	107.31
21	3647.5	183.92	-17.043	-0.017690	18.936	107.30
22	3326.8	183.93	-16.994	-0.017690	18.837	107.29
23	3006.1	183.94	-16.946	-0.017690	18.739	107.28
24	2685.4	183.94	-16.897	-0.017690	18.640	107.27
25	4140.6	183.52	-17.091	-0.017690	19.035	106.30
26	3819.9	183.53	-17.042	-0.017690	18.937	106.29
27	3499.2	183.54	-16.994	-0.017690	18.838	106.28
28	3178.5	183.55	-16.945	-0.017690	18.739	106.27
29	2857.8	183.55	-16.897	-0.017690	18.641	106.26
30	4060.5	183.71	-17.091	-0.017690	19.035	106.77
31	3739.8	183.71	-17.043	-0.017690	18.936	106.76
32	3419.1	183.72	-16.994	-0.017690	18.838	106.75
33	3098.3	183.73	-16.946	-0.017690	18.739	106.74
34	2777.6	183.74	-16.897	-0.017690	18.640	106.73
MINIMUM	2473.6	134.28	-23.535	-0.017690	13.593	105.71
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4444.6	183.94	-16.896	-0.017690	19.035	148.02
Pile N.	7	23	19	1	15	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	1.3009E-03	1.7859E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
2	1.3134E-03	1.7856E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
3	1.3260E-03	1.7852E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
4	1.3385E-03	1.7848E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
5	1.3510E-03	1.7844E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
6	1.3636E-03	1.7840E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
7	1.3761E-03	1.7836E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
8	1.3887E-03	1.7832E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
9	1.4012E-03	1.7828E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
10	1.4138E-03	1.7824E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
11	1.4263E-03	1.7820E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
12	1.4389E-03	1.7816E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
13	1.4514E-03	1.7812E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
14	1.4640E-03	1.7808E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
15	1.4765E-03	1.7804E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
16	1.4891E-03	1.7800E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
17	1.5016E-03	1.7796E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
18	1.5142E-03	1.7792E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
19	1.5267E-03	1.7788E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
20	1.5393E-03	1.7784E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
21	1.5518E-03	1.7780E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
22	1.5644E-03	1.7776E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
23	1.5769E-03	1.7772E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
24	1.5895E-03	1.7768E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
25	1.6020E-03	1.7764E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
26	1.6146E-03	1.7760E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
27	1.6271E-03	1.7756E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
28	1.6397E-03	1.7752E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
29	1.6522E-03	1.7748E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
30	1.6648E-03	1.7744E-04	-2.2527E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
31	1.6773E-03	1.7740E-04	-2.2488E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
32	1.6899E-03	1.7736E-04	-2.2449E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
33	1.7024E-03	1.7732E-04	-2.2411E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
34	1.7150E-03	1.7728E-04	-2.2372E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
MINIMUM	1.3009E-03	1.7835E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.7150E-03	1.7761E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-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	4204.2	134.58	-23.535	-0.017690	14.874	148.02
2	4244.3	134.53	-23.535	-0.017690	14.874	147.92
3	4284.4	134.48	-23.534	-0.017690	14.874	147.83
4	4324.4	134.43	-23.534	-0.017690	14.874	147.73
5	4364.5	134.38	-23.534	-0.017690	14.875	147.63
6	4404.6	134.33	-23.534	-0.017690	14.875	147.54
7	4444.6	134.28	-23.534	-0.017690	14.875	147.44
8	2473.6	134.64	-23.055	-0.017690	13.593	147.98

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>200 di 226</b>

9	2513.7	134.59	-23.055	-0.017690	13.593	147.89
10	2553.7	134.54	-23.055	-0.017690	13.593	147.79
11	2593.8	134.49	-23.054	-0.017690	13.593	147.69
12	2633.9	134.43	-23.054	-0.017690	13.593	147.60
13	2673.9	134.38	-23.054	-0.017690	13.593	147.50
14	2714.0	134.33	-23.054	-0.017690	13.594	147.40
15	4232.8	183.31	-17.091	-0.017690	19.035	105.75
16	3912.1	183.32	-17.042	-0.017690	18.937	105.74
17	3591.4	183.33	-16.993	-0.017690	18.838	105.73
18	3270.7	183.34	-16.945	-0.017690	18.740	105.72
19	2950.0	183.34	-16.896	-0.017690	18.641	105.71
20	3968.2	183.91	-17.092	-0.017690	19.035	107.31
21	3647.5	183.92	-17.043	-0.017690	18.936	107.30
22	3326.8	183.93	-16.994	-0.017690	18.837	107.29
23	3006.1	183.94	-16.946	-0.017690	18.739	107.28
24	2685.4	183.94	-16.897	-0.017690	18.640	107.27
25	4140.6	183.52	-17.091	-0.017690	19.035	106.30
26	3819.9	183.53	-17.042	-0.017690	18.937	106.29
27	3499.2	183.54	-16.994	-0.017690	18.838	106.28
28	3178.5	183.55	-16.945	-0.017690	18.739	106.27
29	2857.8	183.55	-16.897	-0.017690	18.641	106.26
30	4060.5	183.71	-17.091	-0.017690	19.035	106.77
31	3739.8	183.71	-17.043	-0.017690	18.936	106.76
32	3419.1	183.72	-16.994	-0.017690	18.838	106.75
33	3098.3	183.73	-16.946	-0.017690	18.739	106.74
34	2777.6	183.74	-16.897	-0.017690	18.640	106.73
MINIMUM	2473.6	134.28	-23.535	-0.017690	13.593	105.71
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4444.6	183.94	-16.896	-0.017690	19.035	148.02
Pile N.	7	23	19	1	15	1

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2  
 \*\*\*\*\*

1	1803.3
2	1816.4
3	1829.5
4	1842.6
5	1855.7
6	1868.8
7	1881.9
8	1226.3
9	1239.4
10	1252.5
11	1265.6
12	1278.7
13	1291.8
14	1304.9
15	1494.9
16	1387.8
17	1280.7
18	1173.7
19	1066.6
20	1407.4
21	1300.4
22	1193.3
23	1086.2
24	979.16
25	1464.4
26	1357.3
27	1250.3
28	1143.2
29	1036.1
30	1437.9
31	1330.8
32	1223.8
33	1116.7
34	1009.6
MINIMUM	979.16
Pile N.	24
MAXIMUM	1881.9
Pile N.	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

\* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS \*

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL	FLEX. RIG.	FLEX. RIG.
	y-DIR	z-DIR	y-DIR	z-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	-4.8983E-06	-2.2554E-05	-148.02	-41.361	-33.895	-23.535	-9.9753	-7.3685	1401.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
2	-4.8974E-06	-2.2554E-05	-147.92	-41.361	-33.889	-23.535	-9.9734	-7.3685	1414.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
3	-4.8966E-06	-2.2554E-05	-147.83	-41.362	-33.883	-23.535	-9.9714	-7.3685	1428.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x( M)	7.5000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000





APPALDATTORE: Consorzio <span style="float: right;">Soci</span>   					<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>						
PROGETTAZIONE: Mandataria <span style="float: right;">Mandanti</span>   					<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
					IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	202 di 226	

	9	1.7855E-04	6.8006E-07	125.49	13.593	134.59	8.1043	49.381	1.7588	1239.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	1.7852E-04	6.8006E-07	125.47	13.593	134.54	8.1044	49.367	1.7588	1252.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	11	1.7848E-04	6.8007E-07	125.44	13.593	134.49	8.1044	49.352	1.7588	1265.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	12	1.7844E-04	6.8008E-07	125.42	13.593	134.44	8.1045	49.337	1.7589	1278.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	13	1.7840E-04	6.8008E-07	125.40	13.593	134.39	8.1045	49.322	1.7589	1291.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	14	1.7836E-04	6.8009E-07	125.38	13.594	134.34	8.1046	49.307	1.7589	1304.9	1.1340E+07	4.9219E+07
x(M)		0.0000	9.3000	3.6000	0.0000	0.0000	7.2000	2.1000	9.9000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	1.7835E-04	6.1697E-07	328.74	19.035	183.32	4.2708	57.879	1.2579	1620.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	16	1.7835E-04	6.1598E-07	328.73	18.937	183.32	4.2637	57.879	1.2556	1513.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	17	1.7835E-04	6.1500E-07	328.73	18.838	183.33	4.2567	57.879	1.2534	1406.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	18	1.7835E-04	6.1401E-07	328.73	18.740	183.34	4.2497	57.880	1.2512	1299.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	19	1.7835E-04	6.1303E-07	328.72	18.641	183.35	4.2427	57.880	1.2489	1192.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	20	1.7860E-04	6.1690E-07	329.01	19.035	183.92	4.2703	58.008	1.2577	1532.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	21	1.7860E-04	6.1591E-07	329.00	18.936	183.92	4.2633	58.008	1.2555	1425.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	22	1.7860E-04	6.1493E-07	329.00	18.837	183.93	4.2563	58.009	1.2533	1318.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	23	1.7860E-04	6.1394E-07	329.00	18.739	183.94	4.2493	58.009	1.2510	1211.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	24	1.7860E-04	6.1296E-07	328.99	18.640	183.95	4.2422	58.009	1.2488	1104.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	25	1.7844E-04	6.1695E-07	328.83	19.035	183.53	4.2706	57.924	1.2578	1589.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	26	1.7844E-04	6.1596E-07	328.83	18.937	183.53	4.2636	57.924	1.2556	1483.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	27	1.7844E-04	6.1497E-07	328.82	18.838	183.54	4.2566	57.924	1.2533	1376.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	28	1.7844E-04	6.1399E-07	328.82	18.739	183.55	4.2495	57.925	1.2511	1269.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	29	1.7844E-04	6.1300E-07	328.82	18.641	183.55	4.2425	57.925	1.2489	1162.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	30	1.7852E-04	6.1693E-07	328.91	19.035	183.71	4.2705	57.963	1.2578	1563.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	31	1.7852E-04	6.1594E-07	328.91	18.936	183.71	4.2635	57.963	1.2555	1456.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	32	1.7852E-04	6.1495E-07	328.91	18.838	183.72	4.2564	57.964	1.2533	1349.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	33	1.7852E-04	6.1397E-07	328.90	18.739	183.73	4.2494	57.964	1.2511	1242.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
	34	1.7852E-04	6.1298E-07	328.90	18.640	183.74	4.2424	57.964	1.2488	1135.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x(M)		0.0000	7.5000	4.2000	0.0000	0.0000	5.7000	2.7000	7.8000	4.2000	0.0000	0.0000
Max.		1.7860E-04	6.8310E-07	329.01	19.035	183.95	8.1588	58.009	1.7716	1881.9	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.		20	6	20	15	24	7	22	6	7	15	1

LOAD CASE : 14  
CASE NAME : Load Case  
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
74748.1	557.000	-3833.00
MOMENT X , KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-663.000	-1.02005E+05	-14738.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL , M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
6.73352E-04	2.00072E-05	-1.27991E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.46563E-07	-2.67345E-05	-4.66525E-06

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

-----  
 \* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	4.9417E-04	2.1172E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
2	5.6502E-04	2.0784E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
3	6.3586E-04	2.0396E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
4	7.0671E-04	2.0007E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
5	7.7755E-04	1.9619E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
6	8.4840E-04	1.9230E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
7	9.1925E-04	1.8842E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
8	4.2746E-04	2.1172E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
9	4.9830E-04	2.0784E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
10	5.6915E-04	2.0396E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
11	6.4000E-04	2.0007E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
12	7.1084E-04	1.9619E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
13	7.8169E-04	1.9230E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
14	8.5253E-04	1.8842E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
15	9.3200E-04	1.8725E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
16	9.1964E-04	1.8725E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
17	9.0728E-04	1.8725E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
18	8.9492E-04	1.8725E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
19	8.8255E-04	1.8725E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
20	4.6415E-04	2.1290E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
21	4.5179E-04	2.1290E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
22	4.3943E-04	2.1290E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
23	4.2706E-04	2.1290E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
24	4.1470E-04	2.1290E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
25	7.6892E-04	1.9619E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
26	7.5656E-04	1.9619E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
27	7.4420E-04	1.9619E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
28	7.3184E-04	1.9619E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
29	7.1947E-04	1.9619E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
30	6.2723E-04	2.0396E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
31	6.1487E-04	2.0396E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
32	6.0251E-04	2.0396E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
33	5.9014E-04	2.0396E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
34	5.7778E-04	2.0396E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
MINIMUM	4.1470E-04	1.8725E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3200E-04	2.1290E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	15	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	1624.7	15.527	-136.85	-0.1779	94.212	16.155
2	1854.2	15.025	-136.85	-0.1779	94.217	15.172
3	2080.4	14.523	-136.84	-0.1779	94.222	14.190
4	2306.7	14.020	-136.84	-0.1779	94.227	13.207
5	2532.9	13.518	-136.84	-0.1779	94.231	12.225
6	2759.2	13.016	-136.83	-0.1779	94.236	11.242
7	2985.5	12.514	-136.83	-0.1779	94.241	10.260
8	1405.4	15.528	-131.98	-0.1779	81.386	16.154
9	1638.3	15.026	-131.97	-0.1779	81.391	15.172
10	1867.4	14.523	-131.97	-0.1779	81.396	14.189
11	2093.6	14.021	-131.97	-0.1779	81.401	13.207
12	2319.9	13.519	-131.96	-0.1779	81.406	12.224
13	2546.1	13.017	-131.96	-0.1779	81.411	11.242
14	2772.4	12.515	-131.95	-0.1779	81.416	10.259
15	3026.2	15.048	-98.551	-0.1779	111.42	-6.7572
16	2986.7	15.048	-98.051	-0.1779	110.44	-6.7574
17	2947.2	15.048	-97.551	-0.1779	109.46	-6.7576
18	2907.8	15.048	-97.050	-0.1779	108.47	-6.7577
19	2868.3	15.048	-96.550	-0.1779	107.49	-6.7579
20	1526.0	21.022	-98.586	-0.1779	111.40	8.9270
21	1485.4	21.023	-98.085	-0.1779	110.42	8.9268
22	1444.7	21.023	-97.585	-0.1779	109.43	8.9267
23	1404.1	21.023	-97.084	-0.1779	108.45	8.9265
24	1363.4	21.023	-96.584	-0.1779	107.47	8.9264
25	2505.4	17.130	-98.563	-0.1779	111.42	-1.2902
26	2465.9	17.130	-98.063	-0.1779	110.43	-1.2903
27	2426.4	17.131	-97.562	-0.1779	109.45	-1.2905
28	2386.9	17.131	-97.062	-0.1779	108.46	-1.2906
29	2347.4	17.131	-96.561	-0.1779	107.48	-1.2908
30	2052.9	18.940	-98.574	-0.1779	111.41	3.4599
31	2013.4	18.940	-98.073	-0.1779	110.43	3.4598
32	1973.9	18.940	-97.573	-0.1779	109.44	3.4596
33	1934.4	18.940	-97.072	-0.1779	108.46	3.4594
34	1894.9	18.940	-96.572	-0.1779	107.47	3.4593
MINIMUM	1363.4	12.514	-136.85	-0.1779	81.386	-6.7579
Pile N.	24	7	1	1	8	19
MAXIMUM	3026.2	21.023	-96.550	-0.1779	111.42	16.155

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							COMMESSA <b>IF1N</b>

Pile N. 15 21 19 1 15 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	4.9417E-04	2.1172E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
2	5.6502E-04	2.0784E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
3	6.3586E-04	2.0396E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
4	7.0671E-04	2.0007E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
5	7.7755E-04	1.9619E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
6	8.4840E-04	1.9230E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
7	9.1925E-04	1.8842E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
8	4.2746E-04	2.1172E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
9	4.9830E-04	2.0784E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
10	5.6915E-04	2.0396E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
11	6.4000E-04	2.0007E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
12	7.1084E-04	1.9619E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
13	7.8169E-04	1.9230E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
14	8.5253E-04	1.8842E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
15	9.3200E-04	1.8725E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
16	9.1964E-04	1.8725E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
17	9.0728E-04	1.8725E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
18	8.9492E-04	1.8725E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
19	8.8255E-04	1.8725E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
20	4.6415E-04	2.1290E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
21	4.5179E-04	2.1290E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
22	4.3943E-04	2.1290E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
23	4.2706E-04	2.1290E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
24	4.1470E-04	2.1290E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
25	7.6892E-04	1.9619E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
26	7.5656E-04	1.9619E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
27	7.4420E-04	1.9619E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
28	7.3184E-04	1.9619E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
29	7.1947E-04	1.9619E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
30	6.2723E-04	2.0396E-05	-1.2877E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
31	6.1487E-04	2.0396E-05	-1.2838E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
32	6.0251E-04	2.0396E-05	-1.2799E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
33	5.9014E-04	2.0396E-05	-1.2760E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
34	5.7778E-04	2.0396E-05	-1.2721E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
MINIMUM	4.1470E-04	1.8725E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3200E-04	2.1290E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	15	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	1624.7	15.527	-136.85	-0.1779	94.212	16.155
2	1854.2	15.025	-136.85	-0.1779	94.217	15.172
3	2080.4	14.523	-136.84	-0.1779	94.222	14.190
4	2306.7	14.020	-136.84	-0.1779	94.227	13.207
5	2532.9	13.518	-136.84	-0.1779	94.231	12.225
6	2759.2	13.016	-136.83	-0.1779	94.236	11.242
7	2985.5	12.514	-136.83	-0.1779	94.241	10.260
8	1405.4	15.528	-131.98	-0.1779	81.386	16.154
9	1638.3	15.026	-131.97	-0.1779	81.391	15.172
10	1867.4	14.523	-131.97	-0.1779	81.396	14.189
11	2093.6	14.021	-131.97	-0.1779	81.401	13.207
12	2319.9	13.519	-131.96	-0.1779	81.406	12.224
13	2546.1	13.017	-131.96	-0.1779	81.411	11.242
14	2772.4	12.515	-131.95	-0.1779	81.416	10.259
15	3026.2	15.048	-98.551	-0.1779	111.42	-6.7572
16	2986.7	15.048	-98.051	-0.1779	110.44	-6.7574
17	2947.2	15.048	-97.551	-0.1779	109.46	-6.7576
18	2907.8	15.048	-97.050	-0.1779	108.47	-6.7577
19	2868.3	15.048	-96.550	-0.1779	107.49	-6.7579
20	1526.0	21.022	-98.586	-0.1779	111.40	8.9270
21	1485.4	21.023	-98.085	-0.1779	110.42	8.9268
22	1444.7	21.023	-97.585	-0.1779	109.43	8.9267
23	1404.1	21.023	-97.084	-0.1779	108.45	8.9265
24	1363.4	21.023	-96.584	-0.1779	107.47	8.9264
25	2505.4	17.130	-98.563	-0.1779	111.42	-1.2902
26	2465.9	17.130	-98.063	-0.1779	110.43	-1.2903
27	2426.4	17.131	-97.562	-0.1779	109.45	-1.2905
28	2386.9	17.131	-97.062	-0.1779	108.46	-1.2906
29	2347.4	17.131	-96.561	-0.1779	107.48	-1.2908
30	2052.9	18.940	-98.574	-0.1779	111.41	3.4599
31	2013.4	18.940	-98.073	-0.1779	110.43	3.4598
32	1973.9	18.940	-97.573	-0.1779	109.44	3.4596
33	1934.4	18.940	-97.072	-0.1779	108.46	3.4594
34	1894.9	18.940	-96.572	-0.1779	107.47	3.4593

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 205 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

MINIMUM	1363.4	12.514	-136.85	-0.1779	81.386	-6.7579
Pile N.	24	7	1	1	8	19
MAXIMUM	3026.2	21.023	-96.550	-0.1779	111.42	16.155
Pile N.	15	21	19	1	15	1

PILE GROUP STRESS, KN/ M\*\*2

*****	*****
1	615.02
2	689.94
3	763.87
4	837.87
5	911.95
6	986.10
7	1060.3
8	535.64
9	611.58
10	686.29
11	760.14
12	834.07
13	908.07
14	982.17
15	1311.2
16	1295.4
17	1279.6
18	1263.7
19	1247.9
20	811.12
21	794.90
22	778.68
23	762.46
24	746.24
25	1137.6
26	1121.7
27	1105.9
28	1090.1
29	1074.2
30	986.71
31	970.88
32	955.04
33	939.21
34	923.38

MINIMUM	535.64
Pile N.	8
MAXIMUM	1311.2
Pile N.	15

\* 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	-5.8423E-07	-1.2904E-04	-16.155	-235.34	-4.0317	-136.85	-1.1829	-42.462	541.57	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
2	-5.7691E-07	-1.2904E-04	-15.172	-235.34	-3.9667	-136.85	-1.1631	-42.462	618.05	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
3	-5.6957E-07	-1.2904E-04	-14.190	-235.34	-3.9016	-136.85	-1.1449	-42.462	693.47	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
4	-5.6224E-07	-1.2904E-04	-13.207	-235.35	-3.8366	-136.84	-1.1267	-42.461	768.89	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
5	-5.5490E-07	-1.2904E-04	-12.225	-235.35	-3.7715	-136.84	-1.1084	-42.461	844.31	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
6	-5.4756E-07	-1.2904E-04	-11.242	-235.35	-3.7064	-136.83	-1.0902	-42.461	919.73	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
7	-5.4021E-07	-1.2904E-04	-10.260	-235.35	-3.6474	-136.83	-1.0719	-42.461	995.15	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.4000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
8	-5.3417E-07	-1.2694E-04	-16.154	-233.09	-4.0314	-131.98	-1.1828	-41.401	468.46	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.8000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
9	-5.7684E-07	-1.2694E-04	-15.172	-233.10	-3.9664	-131.97	-1.1630	-41.401	546.10	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
10	-5.6951E-07	-1.2694E-04	-14.189	-233.10	-3.9013	-131.97	-1.1448	-41.401	622.45	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
11	-5.6218E-07	-1.2694E-04	-13.207	-233.10	-3.8363	-131.97	-1.1266	-41.401	697.87	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
12	-5.5484E-07	-1.2694E-04	-12.224	-233.10	-3.7712	-131.96	-1.1083	-41.400	773.29	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
13	-5.4750E-07	-1.2694E-04	-11.242	-233.10	-3.7061	-131.96	-1.0901	-41.400	848.71	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.7000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
14	-5.4016E-07	-1.2694E-04	-10.259	-233.11	-3.6470	-131.96	-1.0718	-41.400	924.13	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	4.2000	5.4000	0.0000	7.5000	2.7000	30.000	0.0000	0.0000
15	-6.3647E-07	-1.2877E-04	-1.7064	-90.207	-7.3346	-98.556	-1.5726	-35.906	1008.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.0000	0.0000	13.500	3.6000	6.6000	0.0000	9.3000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
16	-6.3647E-07	-1.2838E-04	-1.7064	-89.975	-7.3346	-98.955	-1.5726	-35.758	995.57	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.0000	0.0000	13.500	3.6000	6.6000	0.0000	9.3000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000



APPALTATORE: Consorzio  Soci  				<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria  Mandanti  									
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>									
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO				
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	207 di 226				

22	2.1290E-05	3.4981E-06	39.817	109.43	21.023	24.223	6.7915	7.1382	778.68	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
23	2.1290E-05	3.4890E-06	39.817	108.45	21.023	24.157	6.7915	7.1171	762.46	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
24	2.1290E-05	3.4799E-06	39.817	107.47	21.023	24.092	6.7915	7.0960	746.24	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
25	1.9619E-05	3.5178E-06	38.482	111.42	17.130	24.364	5.9836	7.1829	1137.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.6000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
26	1.9619E-05	3.5087E-06	38.482	110.43	17.130	24.298	5.9836	7.1619	1121.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.6000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
27	1.9619E-05	3.4996E-06	38.482	109.45	17.131	24.232	5.9837	7.1408	1105.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.6000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
28	1.9619E-05	3.4905E-06	38.482	108.46	17.131	24.166	5.9837	7.1197	1090.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.6000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
29	1.9619E-05	3.4813E-06	38.482	107.48	17.131	24.101	5.9837	7.0986	1074.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.6000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
30	2.0396E-05	3.5171E-06	39.079	111.41	18.940	24.360	6.3592	7.1817	986.71	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
31	2.0396E-05	3.5080E-06	39.079	110.43	18.940	24.294	6.3592	7.1607	970.88	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
32	2.0396E-05	3.4989E-06	39.079	109.44	18.940	24.228	6.3592	7.1396	955.04	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
33	2.0396E-05	3.4898E-06	39.079	108.46	18.940	24.162	6.3593	7.1185	939.21	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
34	2.0396E-05	3.4807E-06	39.079	107.47	18.940	24.097	6.3593	7.0974	923.38	4.9219E+07	1.1340E+07
x( M)	0.0000	7.5000	3.9000	0.0000	0.0000	5.7000	2.4000	7.8000	0.0000	0.0000	0.0000
Max. Pile N.	2.1290E-05 20	3.8787E-06 7	39.817 20	111.42 15	21.023 20	46.481 7	6.7915 20	10.100 6	1311.2 15	4.9219E+07 15	4.9219E+07 1

LOAD CASE : 15  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.09870E+05	2568.00	-3174.00
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-504.000	-1.00592E+05	-57683.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
9.96277E-04	8.52576E-05	-1.15326E-04
ANGLE ROT. X,RAD	ANGLE ROT. Y,RAD	ANGLE ROT. Z,RAD
-1.11363E-07	-2.61372E-05	-1.86451E-05

THE GLOBAL STRUCTURAL COORDINATE SYSTEM

\* PILE TOP DISPLACEMENTS \*

PILE GROUP	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1	9.2180E-04	8.6143E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
2	9.9106E-04	8.5848E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
3	1.0603E-03	8.5553E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
4	1.1296E-03	8.5258E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
5	1.1989E-03	8.4962E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
6	1.2681E-03	8.4667E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
7	1.3374E-03	8.4372E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
8	6.5517E-04	8.6143E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
9	7.2444E-04	8.5848E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
10	7.9370E-04	8.5553E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
11	8.6297E-04	8.5258E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
12	9.3223E-04	8.4962E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
13	1.0015E-03	8.4667E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
14	1.0708E-03	8.4372E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
15	1.3238E-03	8.4283E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
16	1.2744E-03	8.4283E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
17	1.2250E-03	8.4283E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
18	1.1756E-03	8.4283E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
19	1.1262E-03	8.4283E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
20	8.6640E-04	8.6232E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 208 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

21	8.1699E-04	8.6232E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
22	7.6758E-04	8.6232E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
23	7.1817E-04	8.6232E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
24	6.6876E-04	8.6232E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
25	1.1644E-03	8.4962E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
26	1.1149E-03	8.4962E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
27	1.0655E-03	8.4962E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
28	1.0161E-03	8.4962E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
29	9.6672E-04	8.4962E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
30	1.0258E-03	8.5553E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
31	9.7642E-04	8.5553E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
32	9.2701E-04	8.5553E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
33	8.7760E-04	8.5553E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
34	8.2819E-04	8.5553E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
MINIMUM Pile N.	6.5517E-04 8	8.4283E-05 15	-1.1612E-04 1	-1.1136E-07 1	-2.6137E-05 1	-1.8645E-05 1
MAXIMUM Pile N.	1.3374E-03 7	8.6232E-05 20	-1.1453E-04 8	-1.1136E-07 1	-2.6137E-05 1	-1.8645E-05 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	2993.6	64.005	-110.42	-0.1352	30.758	68.440
2	3214.8	63.621	-110.41	-0.1352	30.763	67.695
3	3436.0	63.236	-110.41	-0.1352	30.767	66.951
4	3657.2	62.852	-110.41	-0.1352	30.772	66.206
5	3878.4	62.468	-110.40	-0.1352	30.777	65.462
6	4099.6	62.084	-110.40	-0.1352	30.782	64.717
7	4320.8	61.699	-110.40	-0.1352	30.787	63.973
8	2142.1	64.018	-106.72	-0.1352	20.998	68.430
9	2363.3	63.634	-106.72	-0.1352	21.002	67.686
10	2584.5	63.249	-106.72	-0.1352	21.007	66.941
11	2805.7	62.865	-106.71	-0.1352	21.012	66.197
12	3026.9	62.481	-106.71	-0.1352	21.017	65.452
13	3248.1	62.096	-106.71	-0.1352	21.022	64.708
14	3469.3	61.712	-106.70	-0.1352	21.026	63.963
15	4277.5	82.119	-83.449	-0.1352	83.708	30.810
16	4119.7	82.121	-83.071	-0.1352	82.959	30.807
17	3961.9	82.123	-82.693	-0.1352	82.209	30.805
18	3804.1	82.124	-82.316	-0.1352	81.460	30.802
19	3646.3	82.126	-81.938	-0.1352	80.711	30.800
20	2816.7	86.672	-83.479	-0.1352	83.686	42.709
21	2658.9	86.674	-83.101	-0.1352	82.936	42.706
22	2501.1	86.675	-82.723	-0.1352	82.187	42.704
23	2343.3	86.677	-82.345	-0.1352	81.437	42.702
24	2185.5	86.679	-81.968	-0.1352	80.688	42.699
25	3768.3	83.706	-83.459	-0.1352	83.700	34.957
26	3610.5	83.708	-83.081	-0.1352	82.951	34.955
27	3452.7	83.710	-82.704	-0.1352	82.201	34.952
28	3294.9	83.711	-82.326	-0.1352	81.452	34.950
29	3137.1	83.713	-81.948	-0.1352	80.703	34.948
30	3325.9	85.085	-83.468	-0.1352	83.693	38.561
31	3168.1	85.087	-83.090	-0.1352	82.944	38.559
32	3010.3	85.088	-82.713	-0.1352	82.195	38.556
33	2852.5	85.090	-82.335	-0.1352	81.445	38.554
34	2694.7	85.092	-81.957	-0.1352	80.696	38.551
MINIMUM Pile N.	2142.1 8	61.699 7	-110.42 1	-0.1352 1	20.998 8	30.800 19
MAXIMUM Pile N.	4320.8 7	86.679 24	-81.938 19	-0.1352 1	83.708 15	68.440 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	9.2180E-04	8.6143E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
2	9.9106E-04	8.5848E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
3	1.0603E-03	8.5553E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
4	1.1296E-03	8.5258E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
5	1.1989E-03	8.4962E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
6	1.2681E-03	8.4667E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
7	1.3374E-03	8.4372E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
8	6.5517E-04	8.6143E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
9	7.2444E-04	8.5848E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
10	7.9370E-04	8.5553E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
11	8.6297E-04	8.5258E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
12	9.3223E-04	8.4962E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
13	1.0015E-03	8.4667E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
14	1.0708E-03	8.4372E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
15	1.3238E-03	8.4283E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
16	1.2744E-03	8.4283E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>209 di</b> <b>226</b>

17	1.2250E-03	8.4283E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
18	1.1756E-03	8.4283E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
19	1.1262E-03	8.4283E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
20	8.6640E-04	8.6232E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
21	8.1699E-04	8.6232E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
22	7.6758E-04	8.6232E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
23	7.1817E-04	8.6232E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
24	6.6876E-04	8.6232E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
25	1.1644E-03	8.4962E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
26	1.1149E-03	8.4962E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
27	1.0655E-03	8.4962E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
28	1.0161E-03	8.4962E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
29	9.6672E-04	8.4962E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
30	1.0258E-03	8.5553E-05	-1.1592E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
31	9.7642E-04	8.5553E-05	-1.1562E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
32	9.2701E-04	8.5553E-05	-1.1533E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
33	8.7760E-04	8.5553E-05	-1.1503E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
34	8.2819E-04	8.5553E-05	-1.1474E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
MINIMUM	6.5517E-04	8.4283E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3374E-03	8.6232E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-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	2993.6	64.005	-110.42	-0.1352	30.758	68.440
2	3214.8	63.621	-110.41	-0.1352	30.763	67.695
3	3436.0	63.236	-110.41	-0.1352	30.767	66.951
4	3657.2	62.852	-110.41	-0.1352	30.772	66.206
5	3878.4	62.468	-110.40	-0.1352	30.777	65.462
6	4099.6	62.084	-110.40	-0.1352	30.782	64.717
7	4320.8	61.699	-110.40	-0.1352	30.787	63.973
8	2142.1	64.018	-106.72	-0.1352	20.998	68.430
9	2363.3	63.634	-106.72	-0.1352	21.002	67.686
10	2584.5	63.249	-106.72	-0.1352	21.007	66.941
11	2805.7	62.865	-106.71	-0.1352	21.012	66.197
12	3026.9	62.481	-106.71	-0.1352	21.017	65.452
13	3248.1	62.096	-106.71	-0.1352	21.022	64.708
14	3469.3	61.712	-106.70	-0.1352	21.026	63.963
15	4277.5	82.119	-83.449	-0.1352	83.708	30.810
16	4119.7	82.121	-83.071	-0.1352	82.959	30.807
17	3961.9	82.123	-82.693	-0.1352	82.209	30.805
18	3804.1	82.124	-82.316	-0.1352	81.460	30.802
19	3646.3	82.126	-81.938	-0.1352	80.711	30.800
20	2816.7	86.672	-83.479	-0.1352	83.686	42.709
21	2658.9	86.674	-83.101	-0.1352	82.936	42.706
22	2501.1	86.675	-82.723	-0.1352	82.187	42.704
23	2343.3	86.677	-82.345	-0.1352	81.437	42.702
24	2185.5	86.679	-81.968	-0.1352	80.688	42.699
25	3768.3	83.706	-83.459	-0.1352	83.700	34.957
26	3610.5	83.708	-83.081	-0.1352	82.951	34.955
27	3452.7	83.710	-82.704	-0.1352	82.201	34.952
28	3294.9	83.711	-82.326	-0.1352	81.452	34.950
29	3137.1	83.713	-81.948	-0.1352	80.703	34.948
30	3325.9	85.085	-83.468	-0.1352	83.693	38.561
31	3168.1	85.087	-83.090	-0.1352	82.944	38.559
32	3010.3	85.088	-82.713	-0.1352	82.195	38.556
33	2852.5	85.090	-82.335	-0.1352	81.445	38.554
34	2694.7	85.092	-81.957	-0.1352	80.696	38.551
MINIMUM	2142.1	61.699	-110.42	-0.1352	20.998	30.800
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4320.8	86.679	-81.938	-0.1352	83.708	68.440
Pile N.	7	24	19	1	15	1

PILE GROUP	STRESS, KN/ M**2
*****	*****
1	1184.6
2	1256.4
3	1328.1
4	1399.8
5	1471.5
6	1543.3
7	1615.0
8	900.25
9	971.97
10	1043.7
11	1115.4
12	1187.1
13	1258.8
14	1330.6
15	1653.9
16	1599.2
17	1544.6
18	1490.0

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   			<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   			<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>			COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>210 di 226</b>

19	1435.4
20	1167.6
21	1113.0
22	1058.4
23	1003.8
24	949.14
25	1484.3
26	1429.7
27	1375.1
28	1320.5
29	1265.8
30	1337.1
31	1282.5
32	1227.8
33	1173.2
34	1118.6

MINIMUM	900.25
Pile N.	8
MAXIMUM	1653.9
Pile N.	15

\* 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	-2.3685E-06	-1.1612E-04	-68.440	-220.48	-16.378	-110.42	-4.8124	-36.525	997.87	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
2	-2.3618E-06	-1.1612E-04	-67.695	-220.48	-16.330	-110.41	-4.7969	-36.525	1071.6	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
3	-2.3551E-06	-1.1612E-04	-66.951	-220.49	-16.281	-110.41	-4.7813	-36.524	1145.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
4	-2.3495E-06	-1.1612E-04	-66.206	-220.49	-16.233	-110.41	-4.7657	-36.524	1219.1	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
5	-2.3442E-06	-1.1612E-04	-65.462	-220.49	-16.185	-110.40	-4.7501	-36.524	1292.8	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
6	-2.3388E-06	-1.1612E-04	-64.717	-220.49	-16.136	-110.40	-4.7346	-36.524	1366.5	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
7	-2.3334E-06	-1.1612E-04	-63.973	-220.49	-16.088	-110.40	-4.7190	-36.524	1440.3	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
8	-2.3276E-06	-1.1453E-04	-68.430	-219.16	-16.373	-106.72	-4.8110	-35.755	714.03	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
9	-2.3610E-06	-1.1453E-04	-67.686	-219.16	-16.325	-106.72	-4.7954	-35.755	787.77	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
10	-2.3543E-06	-1.1453E-04	-66.941	-219.16	-16.276	-106.72	-4.7798	-35.755	861.50	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.5000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
11	-2.3485E-06	-1.1453E-04	-66.197	-219.16	-16.228	-106.71	-4.7643	-35.755	935.24	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
12	-2.3432E-06	-1.1453E-04	-65.452	-219.17	-16.180	-106.71	-4.7487	-35.755	1009.0	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
13	-2.3378E-06	-1.1453E-04	-64.708	-219.17	-16.131	-106.71	-4.7331	-35.755	1082.7	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
14	-2.3324E-06	-1.1453E-04	-63.963	-219.17	-16.083	-106.70	-4.7175	-35.754	1156.4	1.1340E+07	4.9219E+07
x (M)	7.2000	0.0000	0.0000	3.9000	5.7000	0.0000	7.8000	2.4000	30.000	0.0000	0.0000
15	-2.6296E-06	-1.1592E-04	-30.810	-82.251	-31.071	-83.453	-6.7212	-31.295	1425.8	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
16	-2.6295E-06	-1.1562E-04	-30.807	-82.073	-31.070	-83.075	-6.7210	-31.183	1373.2	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
17	-2.6294E-06	-1.1533E-04	-30.805	-81.896	-31.069	-82.698	-6.7208	-31.070	1320.6	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
18	-2.6294E-06	-1.1503E-04	-30.802	-81.719	-31.069	-82.320	-6.7206	-30.958	1268.0	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
19	-2.6293E-06	-1.1474E-04	-30.800	-81.541	-31.068	-81.942	-6.7204	-30.846	1215.4	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
20	-2.6548E-06	-1.1592E-04	-42.709	-82.239	-31.477	-83.482	-6.8234	-31.297	938.89	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
21	-2.6547E-06	-1.1562E-04	-42.706	-82.061	-31.476	-83.104	-6.8233	-31.184	886.29	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
22	-2.6547E-06	-1.1533E-04	-42.704	-81.884	-31.475	-82.726	-6.8231	-31.072	833.69	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
23	-2.6546E-06	-1.1503E-04	-42.702	-81.707	-31.474	-82.348	-6.8229	-30.960	781.09	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
24	-2.6545E-06	-1.1474E-04	-42.699	-81.529	-31.473	-81.970	-6.8227	-30.847	728.49	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	7.2000	0.0000	9.9000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
25	-2.6384E-06	-1.1592E-04	-34.957	-82.246	-31.205	-83.463	-6.7528	-31.296	1256.1	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
26	-2.6383E-06	-1.1562E-04	-34.955	-82.069	-31.204	-83.085	-6.7526	-31.183	1203.5	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
27	-2.6382E-06	-1.1533E-04	-34.952	-81.892	-31.203	-82.707	-6.7524	-31.071	1150.9	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
28	-2.6382E-06	-1.1503E-04	-34.950	-81.714	-31.202	-82.330	-6.7522	-30.959	1098.3	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000
29	-2.6381E-06	-1.1474E-04	-34.948	-81.537	-31.202	-81.952	-6.7520	-30.846	1045.7	4.9219E+07	1.1340E+07
x (M)	9.3000	0.0000	0.0000	3.6000	6.9000	0.0000	9.6000	2.1000	30.000	0.0000	0.0000



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>	<b>LOTTO</b> <b>01 E ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>MD0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>212 di 226</b>

Max.	8.6232E-05	3.6592E-06	160.11	83.708	86.679	43.150	27.709	9.3258	1669.7	4.9219E+07	4.9219E+07
Pile N.	20	7	20	15	24	7	20	7	15	15	1

LOAD CASE : 16  
CASE NAME : Load Case  
LOAD TYPE : Special, Sp

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

VERT. LOAD, KN	HOR. LOAD Y, KN	HOR. LOAD Z, KN
1.12755E+05	5983.00	-2802.00
MOMENT X, KN- M	MOMENT Y, KN- M	MOMENT Z, KN- M
-900.000	-77093.0	-1.34475E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

VERTICAL, M	HORIZONTAL Y, M	HORIZONTAL Z, M
1.02285E-03	1.98700E-04	-9.52002E-05
ANGLE ROT. X, RAD	ANGLE ROT. Y, RAD	ANGLE ROT. Z, RAD
-1.99273E-07	-2.02400E-05	-4.34644E-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	1.1727E-03	2.0028E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
2	1.2263E-03	1.9976E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
3	1.2800E-03	1.9923E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
4	1.3336E-03	1.9870E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
5	1.3873E-03	1.9817E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
6	1.4409E-03	1.9764E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
7	1.4945E-03	1.9712E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
8	5.5117E-04	2.0028E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
9	6.0480E-04	1.9976E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
10	6.5844E-04	1.9923E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
11	7.1208E-04	1.9870E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
12	7.6571E-04	1.9817E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
13	8.1935E-04	1.9764E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
14	8.7298E-04	1.9712E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
15	1.4303E-03	1.9696E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
16	1.3151E-03	1.9696E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
17	1.1999E-03	1.9696E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
18	1.0848E-03	1.9696E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
19	9.6959E-04	1.9696E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
20	1.0761E-03	2.0044E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
21	9.6093E-04	2.0044E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
22	8.4575E-04	2.0044E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
23	7.3057E-04	2.0044E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
24	6.1538E-04	2.0044E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
25	1.3068E-03	1.9817E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
26	1.1917E-03	1.9817E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
27	1.0765E-03	1.9817E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
28	9.6130E-04	1.9817E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
29	8.4612E-04	1.9817E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
30	1.1996E-03	1.9923E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
31	1.0844E-03	1.9923E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
32	9.6921E-04	1.9923E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
33	8.5403E-04	1.9923E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
34	7.3885E-04	1.9923E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	3794.9	148.49	-101.10	-0.2419	64.832	158.23
2	3966.2	147.81	-101.09	-0.2419	64.835	156.90

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>							<b>COMMESSA</b> <b>IF1N</b>

3	4137.5	147.12	-101.09	-0.2419	64.838	155.56
4	4308.8	146.43	-101.09	-0.2419	64.840	154.23
5	4480.1	145.74	-101.09	-0.2419	64.843	152.90
6	4651.4	145.06	-101.08	-0.2419	64.846	151.57
7	4822.7	144.37	-101.08	-0.2419	64.849	150.23
8	1809.9	148.57	-94.487	-0.2419	47.367	158.18
9	1981.2	147.88	-94.485	-0.2419	47.370	156.84
10	2152.5	147.19	-94.483	-0.2419	47.373	155.51
11	2323.8	146.50	-94.481	-0.2419	47.376	154.18
12	2495.1	145.81	-94.479	-0.2419	47.378	152.85
13	2666.4	145.13	-94.477	-0.2419	47.381	151.52
14	2837.7	144.44	-94.474	-0.2419	47.384	150.18
15	4617.6	192.54	-72.995	-0.2419	81.260	74.770
16	4249.8	192.55	-72.320	-0.2419	79.919	74.757
17	3881.9	192.56	-71.644	-0.2419	78.578	74.743
18	3514.1	192.57	-70.969	-0.2419	77.237	74.730
19	3146.2	192.58	-70.294	-0.2419	75.896	74.717
20	3486.4	200.63	-72.995	-0.2419	81.221	95.985
21	3118.6	200.65	-72.323	-0.2419	79.884	95.984
22	2750.7	200.67	-71.650	-0.2419	78.548	95.983
23	2382.9	200.69	-70.978	-0.2419	77.211	95.981
24	2015.0	200.70	-70.305	-0.2419	75.874	95.980
25	4223.3	195.38	-73.002	-0.2419	81.255	82.192
26	3855.5	195.39	-72.326	-0.2419	79.914	82.178
27	3487.6	195.40	-71.651	-0.2419	78.574	82.165
28	3119.8	195.41	-70.976	-0.2419	77.233	82.152
29	2751.9	195.42	-70.300	-0.2419	75.892	82.139
30	3880.7	197.85	-73.008	-0.2419	81.251	88.640
31	3512.9	197.86	-72.332	-0.2419	79.910	88.627
32	3145.0	197.87	-71.657	-0.2419	78.570	88.614
33	2777.2	197.88	-70.981	-0.2419	77.229	88.601
34	2409.3	197.89	-70.306	-0.2419	75.888	88.587
MINIMUM	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	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	1.1727E-03	2.0028E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
2	1.2263E-03	1.9976E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
3	1.2800E-03	1.9923E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
4	1.3336E-03	1.9870E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
5	1.3873E-03	1.9817E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
6	1.4409E-03	1.9764E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
7	1.4945E-03	1.9712E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
8	5.5117E-04	2.0028E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
9	6.0480E-04	1.9976E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
10	6.5844E-04	1.9923E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
11	7.1208E-04	1.9870E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
12	7.6571E-04	1.9817E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
13	8.1935E-04	1.9764E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
14	8.7298E-04	1.9712E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
15	1.4303E-03	1.9696E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
16	1.3151E-03	1.9696E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
17	1.1999E-03	1.9696E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
18	1.0848E-03	1.9696E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
19	9.6959E-04	1.9696E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
20	1.0761E-03	2.0044E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
21	9.6093E-04	2.0044E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
22	8.4575E-04	2.0044E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
23	7.3057E-04	2.0044E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
24	6.1538E-04	2.0044E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
25	1.3068E-03	1.9817E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
26	1.1917E-03	1.9817E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
27	1.0765E-03	1.9817E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
28	9.6130E-04	1.9817E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
29	8.4612E-04	1.9817E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
30	1.1996E-03	1.9923E-04	-9.6256E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
31	1.0844E-03	1.9923E-04	-9.5728E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
32	9.6921E-04	1.9923E-04	-9.5200E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
33	8.5403E-04	1.9923E-04	-9.4672E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
34	7.3885E-04	1.9923E-04	-9.4144E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS \*

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>214 di 226</b>

PILE GROUP *****	AXIAL, KN *****	LAT. y, KN *****	LAT. z, KN *****	MOM x, KN- M *****	MOM y, KN- M *****	MOM z, KN- M *****
1	3794.9	148.49	-101.10	-0.2419	64.832	158.23
2	3966.2	147.81	-101.09	-0.2419	64.835	156.90
3	4137.5	147.12	-101.09	-0.2419	64.838	155.56
4	4308.8	146.43	-101.09	-0.2419	64.840	154.23
5	4480.1	145.74	-101.09	-0.2419	64.843	152.90
6	4651.4	145.06	-101.08	-0.2419	64.846	151.57
7	4822.7	144.37	-101.08	-0.2419	64.849	150.23
8	1809.9	148.57	-94.487	-0.2419	47.367	158.18
9	1981.2	147.88	-94.485	-0.2419	47.370	156.84
10	2152.5	147.19	-94.483	-0.2419	47.373	155.51
11	2323.8	146.50	-94.481	-0.2419	47.376	154.18
12	2495.1	145.81	-94.479	-0.2419	47.378	152.85
13	2666.4	145.13	-94.477	-0.2419	47.381	151.52
14	2837.7	144.44	-94.474	-0.2419	47.384	150.18
15	4617.6	192.54	-72.995	-0.2419	81.260	74.770
16	4249.8	192.55	-72.320	-0.2419	79.919	74.757
17	3881.9	192.56	-71.644	-0.2419	78.578	74.743
18	3514.1	192.57	-70.969	-0.2419	77.237	74.730
19	3146.2	192.58	-70.294	-0.2419	75.896	74.717
20	3486.4	200.63	-72.995	-0.2419	81.221	95.985
21	3118.6	200.65	-72.323	-0.2419	79.884	95.984
22	2750.7	200.67	-71.650	-0.2419	78.548	95.983
23	2382.9	200.69	-70.978	-0.2419	77.211	95.981
24	2015.0	200.70	-70.305	-0.2419	75.874	95.980
25	4223.3	195.38	-73.002	-0.2419	81.255	82.192
26	3855.5	195.39	-72.326	-0.2419	79.914	82.178
27	3487.6	195.40	-71.651	-0.2419	78.574	82.165
28	3119.8	195.41	-70.976	-0.2419	77.233	82.152
29	2751.9	195.42	-70.300	-0.2419	75.892	82.139
30	3880.7	197.85	-73.008	-0.2419	81.251	88.640
31	3512.9	197.86	-72.332	-0.2419	79.910	88.627
32	3145.0	197.87	-71.657	-0.2419	78.570	88.614
33	2777.2	197.88	-70.981	-0.2419	77.229	88.601
34	2409.3	197.89	-70.306	-0.2419	75.888	88.587
MINIMUM	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

PILE GROUP *****	STRESS, KN/ M**2 *****
1	1696.4
2	1749.9
3	1803.4
4	1856.9
5	1910.4
6	1963.9
7	2017.4
8	1033.7
9	1087.2
10	1140.7
11	1194.2
12	1247.7
13	1301.2
14	1354.6
15	1764.7
16	1638.5
17	1512.3
18	1386.2
19	1260.0
20	1390.6
21	1264.5
22	1138.4
23	1012.3
24	886.20
25	1634.2
26	1508.1
27	1381.9
28	1255.8
29	1129.6
30	1521.0
31	1394.8
32	1268.7
33	1142.6
34	1016.4
MINIMUM	886.20
Pile N.	24
MAXIMUM	2017.4
Pile N.	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

\* MINIMUM VALUES AND LOCATIONS \*







<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   		
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		

MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, LOCAL \*

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
Min.	-3.1131E-05	-3.1542E-04	-1674.7	-477.78	-407.57	-296.99	-90.738	-92.257	72.485
Pile N.	20	1	20	7	20	7	20	1	33
Max.	1.3711E-03	7.6128E-06	1970.5	525.19	1107.3	98.577	295.52	21.932	5767.5
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 2

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
85132.1	-31669.0	7338.10	1156.00	1.62659E+05	5.83571E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.72766E-04	-1.30816E-03	3.08818E-04	4.34011E-07	4.45136E-05	1.97754E-04

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, LOCAL \*

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL
------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	------------	------------	-------

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 218 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

	y-Dir M	z-Dir M	z-Dir KN- M	y-Dir KN- M	y-Dir KN	z-Dir KN	y-Dir KN/ M	z-Dir KN/ M	STRESS KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.3120E-03	-7.5408E-06	-1894.7	-504.07	-1076.6	-97.428	-287.73	-21.683	125.11
Pile N.	20	5	24	7	20	1	20	1	20
Max.	2.9988E-05	3.1192E-04	1643.2	473.90	391.98	293.10	87.204	89.901	5824.2
Pile N.	24	1	24	7	24	7	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
67207.1	10161.8	-24659.8	-3870.00	-5.37574E+05	-1.92413E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.07554E-04	4.00549E-04	-9.98331E-04	-1.35230E-06	-1.46350E-04	-6.47855E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-1.0191E-03	3.8872E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2343E-03	4.1238E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-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	-3209.5	207.35	-915.59	-1.6418	924.39	290.56
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7185.2	376.25	-595.06	-1.6418	1503.8	551.26
Pile N.	7	24	24	1	7	24

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-1.0191E-03	3.8872E-04	-1.0080E-03	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2343E-03	4.1238E-04	-9.8866E-04	-1.3523E-06	-1.4635E-04	-6.4786E-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	-3209.5	207.35	-915.59	-1.6418	924.39	290.56
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7185.2	376.25	-595.06	-1.6418	1503.8	551.26
Pile N.	7	24	24	1	7	24

\* EFFECTS FOR Laterally LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-Dir M	DISPL. z-Dir M	MOMENT z-Dir KN- M	MOMENT y-Dir KN- M	SHEAR KN	SHEAR z-Dir KN	SOIL REACT y-Dir KN/ M	SOIL REACT z-Dir KN/ M	TOTAL STRESS KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.0155E-05	-1.0080E-03	-551.26	-1490.1	-130.01	-915.62	-28.784	-247.37	52.652
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	33
Max.	4.1238E-04	2.3673E-05	635.17	1503.8	376.25	307.94	109.87	68.452	4999.0
Pile N.	20	7	24	7	24	7	20	7	15

LOAD CASE : 4

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
84809.1	-9535.90	24458.5	3852.00	5.42190E+05	1.70679E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.69575E-04	-3.66182E-04	9.92293E-04	1.34041E-06	1.47217E-04	5.78119E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-8.2498E-04	-3.7791E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3641E-03	-3.5445E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	24	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	-2602.6	-354.96	590.46	1.6273	-1458.6	-548.26
Pile N.	15	24	24	1	7	24

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <span style="float: right;">Soci</span>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <span style="float: right;">Mandanti</span>   		
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		

MAXIMUM	7599.9	-193.09	906.72	1.6273	-913.22	-275.04
Pile N.	24	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	-8.2498E-04	-3.7791E-04	9.8271E-04	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3641E-03	-3.5445E-04	1.0019E-03	1.3404E-06	1.4722E-04	5.7812E-05
Pile N.	24	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	-2602.6	-354.96	590.46	1.6273	-1458.6	-548.26
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7599.9	-193.09	906.72	1.6273	-913.22	-275.04
Pile N.	24	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.	-3.7791E-04	-2.3574E-05	-582.88	-1458.6	-354.97	-306.16	-102.25	-68.074	13.762
Pile N.	20	1	24	7	24	1	20	1	14
Max.	9.3148E-06	1.0019E-03	548.26	1482.4	119.49	906.71	26.485	245.42	5035.8
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	24

LOAD CASE : 5

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.09659E+05	-9402.80	7236.90	1147.00	1.64837E+05	1.62478E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
9.94970E-04	-2.97793E-04	2.43141E-04	3.16542E-07	4.40786E-05	5.43166E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	2.5618E-04	-3.0056E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.7338E-03	-2.9502E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-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	842.26	-322.39	174.97	0.3843	-306.86	-359.84
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	5586.8	-215.63	268.47	0.3843	-224.95	-275.46
Pile N.	8	7	7	1	24	7

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	2.5618E-04	-3.0056E-04	2.4088E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	1.7338E-03	-2.9502E-04	2.4540E-04	3.1654E-07	4.4079E-05	5.4317E-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	842.26	-322.39	174.97	0.3843	-306.86	-359.84
Pile N.	7	24	24	1	7	24
MAXIMUM	5586.8	-215.63	268.47	0.3843	-224.95	-275.46
Pile N.	8	7	7	1	24	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
Min.	-3.0056E-04	-6.7925E-06	-508.86	-306.86	-322.39	-83.730	-86.614	-18.362	280.75
Pile N.	20	7	24	7	24	7	24	6	7
Max.	8.2935E-06	2.4540E-04	359.84	416.94	102.25	268.47	22.429	74.367	2662.7
Pile N.	24	1	24	7	24	7	24	7	8

LOAD CASE : 6

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 220 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

\* 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
32321.0	10381.8	-7338.10	-1156.00	-1.62523E+05	-1.90109E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
2.89181E-04	3.40212E-04	-2.46630E-04	-3.24156E-07	-4.32735E-05	-6.25005E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-5.0172E-04	3.3738E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0801E-03	3.4305E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-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	-1592.4	239.69	-274.53	-0.3935	232.18	304.74
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	3499.1	354.44	-175.93	-0.3935	339.22	380.33
Pile N.	7	24	24	1	7	24

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-5.0172E-04	3.3738E-04	-2.4895E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.0801E-03	3.4305E-04	-2.4431E-04	-3.2416E-07	-4.3273E-05	-6.2500E-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	-1592.4	239.69	-274.53	-0.3935	232.18	304.74
Pile N.	8	7	7	1	24	7
MAXIMUM	3499.1	354.44	-175.93	-0.3935	339.22	380.33
Pile N.	7	24	24	1	7	24

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-9.3891E-06	-2.4895E-04	-380.33	-418.55	-115.84	-274.53	-25.425	-74.823	9.7320
Pile N.	20	1	24	7	20	7	1	20	33
Max.	3.4305E-04	6.8059E-06	576.92	339.22	354.44	84.102	93.678	18.488	2020.3
Pile N.	20	7	24	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 7

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
85884.1	-9285.10	24326.5	3838.00	5.47376E+05	1.65527E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
7.79464E-04	-3.55491E-04	9.90824E-04	1.33271E-06	1.48374E-04	5.60915E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	-8.1609E-04	-3.6715E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3750E-03	-3.4383E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	24	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	-2574.9	-346.19	588.38	1.6180	-1426.5	-536.20
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7634.7	-187.68	900.26	1.6180	-904.27	-267.30
Pile N.	24	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	-8.1609E-04	-3.6715E-04	9.8130E-04	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	15	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.3750E-03	-3.4383E-04	1.0003E-03	1.3327E-06	1.4837E-04	5.6092E-05
Pile N.	24	15	1	1	1	1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>221 di 226</b>

\* 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	-2574.9	-346.19	588.38	1.6180	-1426.5	-536.20
Pile N.	15	24	24	1	7	24
MAXIMUM	7634.7	-187.68	900.26	1.6180	-904.27	-267.30
Pile N.	24	7	7	1	24	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

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
Min.	-3.6715E-04	-2.3576E-05	-566.77	-1426.5	-346.20	-305.80	-99.307	-68.011	1.0403
Pile N.	20	1	24	7	24	1	20	1	14
Max.	9.0591E-06	1.0004E-03	536.20	1481.1	116.19	900.25	25.750	244.35	5022.3
Pile N.	24	1	24	1	24	7	24	7	24

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
67197.1	9672.30	-24458.5	-3852.00	-5.42065E+05	-1.83520E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.07478E-04	3.80467E-04	-9.93231E-04	-1.34045E-06	-1.47279E-04	-6.17551E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	-1.0085E-03	3.6874E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2235E-03	3.9220E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	15	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	-3176.2	196.94	-905.95	-1.6274	912.09	274.68
Pile N.	24	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7150.7	359.05	-591.73	-1.6274	1461.7	524.31
Pile N.	15	24	24	1	7	24

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	-1.0085E-03	3.6874E-04	-1.0028E-03	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.2235E-03	3.9220E-04	-9.8365E-04	-1.3405E-06	-1.4728E-04	-6.1755E-05
Pile N.	15	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	-3176.2	196.94	-905.95	-1.6274	912.09	274.68
Pile N.	24	7	7	1	24	7
MAXIMUM	7150.7	359.05	-591.73	-1.6274	1461.7	524.31
Pile N.	15	24	24	1	7	24

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

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
Min.	-9.6838E-06	-1.0028E-03	-524.31	-1484.0	-123.85	-905.99	-27.409	-245.57	58.674
Pile N.	24	1	24	7	24	7	6	6	33
Max.	3.9220E-04	2.3607E-05	605.18	1461.7	359.05	306.56	104.07	68.167	4954.7
Pile N.	20	7	24	7	24	7	20	7	15

LOAD CASE : 9

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
66218.1	32576.5	-7412.90	-1225.00	-1.60663E+05	-6.12110E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
5.97950E-04	1.36706E-03	-3.12113E-04	-4.62117E-07	-4.41774E-05	-2.07303E-04

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
------------	------------	------------	------------	------------	------------

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>			
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	B	222 di 226

MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	-1.2355E-03	1.3630E-03	-3.1542E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	2.4314E-03	1.3711E-03	-3.0881E-04	-4.6212E-07	-4.4177E-05	-2.0730E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, LOCAL \*

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-3885.5	749.10	-296.98	-0.5610	261.56	1158.5
Pile N.	8	7	7	1	24	14
MAXIMUM	7814.7	1107.3	-164.63	-0.5610	525.19	1674.7
Pile N.	7	24	24	1	7	20

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL. y-DIR	DISPL. z-DIR	MOMENT z-DIR	MOMENT y-DIR	SHEAR y-DIR	SHEAR z-DIR	SOIL REACT y-DIR	SOIL REACT z-DIR	TOTAL STRESS
	M	M	KN- M	KN- M	KN	KN	KN/ M	KN/ M	KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-3.1131E-05	-3.1542E-04	-1674.7	-477.78	-407.57	-296.99	-90.738	-92.257	72.485
Pile N.	20	1	20	7	20	7	20	1	33
Max.	1.3711E-03	7.6128E-06	1970.5	525.19	1107.3	98.577	295.52	21.932	5767.5
Pile N.	20	7	20	7	24	7	24	7	7

LOAD CASE : 10

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
85132.1	-31669.0	7338.10	1156.00	1.62659E+05	5.83571E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X, RAD	ROT Y, RAD	ROT Z, RAD
7.72766E-04	-1.30816E-03	3.08818E-04	4.34011E-07	4.45136E-05	1.97754E-04

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, GLOBAL \*

	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	FOR. Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	-9.9506E-04	-1.3120E-03	3.0572E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	7	20	8	1	1	1
MAXIMUM	2.5406E-03	-1.3044E-03	3.1192E-04	4.3401E-07	4.4514E-05	1.9775E-04
Pile N.	8	15	1	1	1	1

\* PILE TOP REACTIONS, LOCAL \*

	AXIAL, KN	LAT. y, KN	LAT. z, KN	MOM x, KN- M	MOM y, KN- M	MOM z, KN- M
MINIMUM	-3134.2	-1076.6	163.32	0.5269	-504.07	-1643.2
Pile N.	7	20	24	1	7	24
MAXIMUM	8163.5	-728.18	293.11	0.5269	-256.83	-1124.1
Pile N.	8	14	7	1	24	7

\* EFFECTS FOR LATERALLY LOADED PILE \*

PILE	DISPL.	DISPL.	MOMENT	MOMENT	SHEAR	SHEAR	SOIL REACT	SOIL REACT	TOTAL
------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	------------	------------	-------

APPALTATORE:

Consorzio

Soci



ITINERARIO NAPOLI – BARI

PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandanti



RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5

COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 223 di 226
------------------	------------------	----------------	-------------------------	-----------	-------------------------

	y-DIR M	z-DIR M	z-DIR KN- M	y-DIR KN- M	y-DIR KN	z-DIR KN	y-DIR KN/ M	z-DIR KN/ M	STRESS KN/ M**2
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Min.	-1.3120E-03	-7.5408E-06	-1894.7	-504.07	-1076.6	-97.428	-287.73	-21.683	125.11
Pile N.	20	5	24	7	20	1	20	1	20
Max.	2.9988E-05	3.1192E-04	1643.2	473.90	391.98	293.10	87.204	89.901	5824.2
Pile N.	24	1	24	7	24	7	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
1.12755E+05	5983.00	-2802.00	-900.000	-77093.0	-1.34475E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
1.02285E-03	1.98700E-04	-9.52002E-05	-1.99273E-07	-2.02400E-05	-4.34644E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* 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.	-6.1817E-06	-9.6625E-05	-158.23	-177.05	-73.238	-101.10	-15.874	-31.605	603.31
Pile N.	20	1	1	3	20	1	20	1	8
Max.	2.0044E-04	2.9233E-06	372.70	81.260	200.71	34.933	64.303	7.5862	2017.4
Pile N.	20	7	20	15	24	7	23	7	7

LOAD CASE : 12

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.02077E+05	557.000	-3833.00	-663.000	-1.02005E+05	-17183.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
9.24509E-04	2.18171E-05	-1.28273E-04	-1.46575E-07	-2.68511E-05	-5.40606E-06

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
MINIMUM	6.6091E-04	2.0535E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1881E-03	2.3100E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	15	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	2160.4	12.972	-136.78	-0.1779	80.092	-14.945
Pile N.	24	7	1	1	8	15

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   				<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   									
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>									

MAXIMUM	3844.1	20.702	-96.600	-0.1779	111.21	14.794
Pile N.	15	20	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	6.6091E-04	2.0535E-05	-1.2932E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.1881E-03	2.3100E-05	-1.2722E-04	-1.4658E-07	-2.6851E-05	-5.4061E-06
Pile N.	15	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	2160.4	12.972	-136.78	-0.1779	80.092	-14.945
Pile N.	24	7	1	1	8	15
MAXIMUM	3844.1	20.702	-96.600	-0.1779	111.21	14.794
Pile N.	15	20	19	1	15	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.	-7.4702E-07	-1.2932E-04	-14.794	-236.09	-8.7377	-136.78	-1.8847	-42.504	720.14
Pile N.	20	1	1	7	20	1	20	1	24
Max.	2.3100E-05	3.8925E-06	44.843	111.21	20.702	46.620	7.1105	10.129	1583.4
Pile N.	20	7	20	15	20	7	20	6	15

LOAD CASE : 13

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP

\* EQUIVALENT CONCENTRATED LOAD AT ORIGIN \*

LOAD X, KN	LOAD Y, KN	LOAD Z, KN	MOM X, KN- M	MOM Y, KN- M	MOM Z, KN- M
1.17610E+05	5555.00	-666.000	-66.0000	-18008.0	-1.16415E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X, RAD	ROT Y, RAD	ROT Z, RAD
1.06756E-03	1.78477E-04	-2.24495E-05	-1.45712E-08	-4.73432E-06	-3.78945E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X, RAD	ROT. Y, RAD	ROT. Z, RAD
MINIMUM	7.5897E-04	1.7835E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3761E-03	1.7861E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-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	2473.6	134.28	-23.535	-0.017690	13.593	105.71
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4444.6	183.94	-16.896	-0.017690	19.035	148.02
Pile N.	7	23	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x, RAD	ROT. y, RAD	ROT. z, RAD
MINIMUM	7.5897E-04	1.7835E-04	-2.2554E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3761E-03	1.7861E-04	-2.2345E-05	-1.4571E-08	-4.7343E-06	-3.7895E-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	2473.6	134.28	-23.535	-0.017690	13.593	105.71
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4444.6	183.94	-16.896	-0.017690	19.035	148.02
Pile N.	7	23	19	1	15	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.	-5.4416E-06	-2.2554E-05	-148.02	-41.362	-64.820	-23.535	-14.067	-7.3685	824.53
Pile N.	20	1	1	3	20	1	20	1	8
Max.	1.7860E-04	6.8310E-07	329.01	19.035	183.95	8.1588	58.009	1.7716	1881.9
Pile N.	20	6	20	15	24	7	22	6	7

LOAD CASE : 14

\* TABLE L \* COMPUTATION ON PILE CAP



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio  Soci  		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria  Mandanti  		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>		COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>MD0000 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>225 di 226</b>

\* 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
74748.1	557.000	-3833.00	-663.000	-1.02005E+05	-14738.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
6.73352E-04	2.00072E-05	-1.27991E-04	-1.46563E-07	-2.67345E-05	-4.66525E-06

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	4.1470E-04	1.8725E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3200E-04	2.1290E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	15	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	1363.4	12.514	-136.85	-0.1779	81.386	-6.7579
Pile N.	24	7	1	1	8	19
MAXIMUM	3026.2	21.023	-96.550	-0.1779	111.42	16.155
Pile N.	15	21	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	4.1470E-04	1.8725E-05	-1.2904E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	24	15	1	1	1	1
MAXIMUM	9.3200E-04	2.1290E-05	-1.2694E-04	-1.4656E-07	-2.6734E-05	-4.6652E-06
Pile N.	15	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	1363.4	12.514	-136.85	-0.1779	81.386	-6.7579
Pile N.	24	7	1	1	8	19
MAXIMUM	3026.2	21.023	-96.550	-0.1779	111.42	16.155
Pile N.	15	21	19	1	15	1

\* 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.	-6.6028E-07	-1.2904E-04	-16.155	-235.35	-7.8111	-136.85	-1.6904	-42.462	454.48
Pile N.	20	1	1	4	20	1	1	20	24
Max.	2.1290E-05	3.8787E-06	39.817	111.42	21.023	46.481	6.7915	10.100	1311.2
Pile N.	20	7	20	15	20	7	20	6	15

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
1.09870E+05	2568.00	-3174.00	-504.000	-1.00592E+05	-57683.0

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
9.96277E-04	8.52576E-05	-1.15326E-04	-1.11363E-07	-2.61372E-05	-1.86451E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	6.5517E-04	8.4283E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3374E-03	8.6232E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-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	2142.1	61.699	-110.42	-0.1352	20.998	30.800
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4320.8	86.679	-81.938	-0.1352	83.708	68.440
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	6.5517E-04	8.4283E-05	-1.1612E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.3374E-03	8.6232E-05	-1.1453E-04	-1.1136E-07	-2.6137E-05	-1.8645E-05
Pile N.	7	20	8	1	1	1

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio <b>Soci</b>   		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria <b>Mandanti</b>   							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI PILE P4 E P5</b>						COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>

\* 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	2142.1	61.699	-110.42	-0.1352	20.998	30.800
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4320.8	86.679	-81.938	-0.1352	83.708	68.440
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* 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.	-2.6548E-06	-1.1612E-04	-68.440	-220.49	-31.477	-110.42	-6.8234	-36.525	714.03
Pile N.	20	1	1	3	20	1	20	1	8
Max.	8.6232E-05	3.6592E-06	160.11	83.708	86.679	43.150	27.709	9.3258	1669.7
Pile N.	20	7	20	15	24	7	20	7	15

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
1.12755E+05	5983.00	-2802.00	-900.000	-77093.0	-1.34475E+05

\* DISPLACEMENT OF GROUPED PILE FOUNDATION AT ORIGIN \*

DISP X, M	DISP Y, M	DISP Z, M	ROT X,RAD	ROT Y,RAD	ROT Z,RAD
1.02285E-03	1.98700E-04	-9.52002E-05	-1.99273E-07	-2.02400E-05	-4.34644E-05

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, GLOBAL \*

	DISP. X, M	DISP. Y, M	DISP. Z, M	ROT. X,RAD	ROT. Y,RAD	ROT. Z,RAD
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* PILE TOP DISPLACEMENTS, LOCAL \*

	DISP. x, M	DISP. y, M	DISP. z, M	ROT. x,RAD	ROT. y,RAD	ROT. z,RAD
MINIMUM	5.5117E-04	1.9696E-04	-9.6625E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-05
Pile N.	8	15	1	1	1	1
MAXIMUM	1.4945E-03	2.0044E-04	-9.3775E-05	-1.9927E-07	-2.0240E-05	-4.3464E-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	1809.9	144.37	-101.10	-0.2419	47.367	74.717
Pile N.	8	7	1	1	8	19
MAXIMUM	4822.7	200.70	-70.294	-0.2419	81.260	158.23
Pile N.	7	24	19	1	15	1

\* 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.	-6.1817E-06	-9.6625E-05	-158.23	-177.05	-73.238	-101.10	-15.874	-31.605	603.31
Pile N.	20	1	1	3	20	1	20	1	8
Max.	2.0044E-04	2.9233E-06	372.70	81.260	200.71	34.933	64.303	7.5862	2017.4
Pile N.	20	7	20	15	24	7	23	7	7