

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
RELAZIONE

IV - VIADOTTI IN INTERFERENZE

IV03 - OPERA DI SCAVALCO RACCORDO INDUSTRIALE DA KM 10+414,75 A KM 10+532,23 (INIZIO RILEVATO RI04)

RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'OPERA

| | |
|-------------------------------------|--|
| APPALTATORE | PROGETTAZIONE |
| DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | F | 1 | M | 0 | 0 | E | Z | Z | R | G | I | V | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | A | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato | Data |
|------|-------------|------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|-------------|----------|
| A | EMISSIONE | DI PLACIDO | 14/06/18 | MARTUSCELLI | 15/06/18 | D'ANGELO | 15/06/18 | N. Cognome | |
| | | | | | | | | MARTUSCELLI | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 30/06/18 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | ROCKSOIL S.p.A. | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 2 di 18 |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | | | | | | | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 3 |
| 2 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... | 4 |
| 3 | MATERIALI | 5 |
| 3.1 | CALCESTRUZZO C25/30 (SOLETTONE DI FONDAZIONE E PALI) | 5 |
| 3.2 | CALCESTRUZZO C32/40 (STRUTTURE)..... | 6 |
| 3.3 | ACCIAIO B450C..... | 6 |
| 4 | INQUADRAMENTO GEOTECNICO..... | 7 |
| 5 | CARATTERIZZAZIONE SISMICA | 10 |
| 6 | DESCRIZIONE DELL'OPERA | 17 |

| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A. | <p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p> | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|--------------|----------|-----------|------|--------|------|----------|----|--------------|---|---------|
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IV.03.00.001</td> <td>A</td> <td>3 di 18</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 3 di 18 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 3 di 18 | | | | | | | | |

1 PREMESSA

Il presente documento fa parte degli elaborati tecnici a corredo della "Progettazione esecutiva della Linea Ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello, in variante tra le PK. 0+000 e PK 15+585".

In particolare, l'opera oggetto del presente documento è l'opera di scavalco Raccordo industriale IV03.

L'opera, costituita da quattro conci scatolari su pali, è la prosecuzione della spalla S2 del viadotto VI02 e consente lo scavalco del raccordo industriale poco prima della stazione di Acerra.

Quanto riportato di seguito consentirà di verificare che il dimensionamento delle strutture è stato effettuato nel rispetto dei requisiti di resistenza e deformabilità richiesti all'opera.

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | ROCKSOIL S.p.A. | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 4 di 18 |

2 *NORMATIVA DI RIFERIMENTO*

- Legge 5-1-1971 n° 1086: Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”;
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64: Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008);
- Circolare applicativa delle NTC2008 n.617 del 02/02/2009: Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea;
- RFI- Manuale di progettazione delle opere civili. Codifica: RFI DTC SI MA IFS 001 A.

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|---|----------------------------------|---|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. PAGINA A 5 di 18 |

3 MATERIALI

Di seguito vengono elencate le caratteristiche dei materiali costruttivi utilizzati per la realizzazione dell'opera in oggetto.

3.1 CALCESTRUZZO C25/30 (solettone di fondazione e pali)

| | | | |
|--|-----------------|---------------------|--------------------|
| Modulo di elasticità longitudinale | $E_C =$ | 31447 | [MPa] |
| Coefficiente di dilatazione termica | $\alpha =$ | 10×10^{-6} | [C ⁻¹] |
| Coefficiente di Poisson | $\nu =$ | 0.20 | [-] |
| Coefficiente parziale di sicurezza | $\gamma_c =$ | 1.60 | [-] |
| Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata | $\alpha_{cc} =$ | 0.85 | [-] |
| Resistenza caratteristica cubica a compressione | $R_{ck} =$ | 30.0 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica cilindrica a compressione | $f_{ck} =$ | 24.9 | [MPa] |
| Resistenza media cilindrica a compressione | $f_{cm} =$ | 32.9 | [MPa] |
| Resistenza media a trazione semplice | $f_{ctm} =$ | 2.56 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a trazione semplice | $f_{ctk} =$ | 1.79 | [MPa] |
| Resistenza media a trazione per flessione | $f_{ctfm} =$ | 3.07 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a trazione per flessione | $f_{ctfk} =$ | 2.15 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica tangenziale per aderenza | $f_{bk} =$ | 4.03 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a compressione | $f_{cd} =$ | 13.2 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a trazione semplice | $f_{ctd} =$ | 1.12 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a trazione per flessione | $f_{ctfd} =$ | 1.34 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza | $f_{bd} =$ | 2.52 | [MPa] |

| | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 6 di 18 |

3.2 CALCESTRUZZO C32/40 (strutture)

| | | | |
|--|-----------------|---------------------|--------------------|
| Modulo di elasticità longitudinale | $E_C =$ | 33643 | [MPa] |
| Coefficiente di dilatazione termica | $\alpha =$ | 10×10^{-6} | [C ⁻¹] |
| Coefficiente di Poisson | $\nu =$ | 0.20 | [-] |
| Coefficiente parziale di sicurezza | $\gamma_c =$ | 1.50 | [-] |
| Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata | $\alpha_{cc} =$ | 0.85 | [-] |
| Resistenza caratteristica cubica a compressione | $R_{ck} =$ | 40.0 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica cilindrica a compressione | $f_{ck} =$ | 33.2 | [MPa] |
| Resistenza media cilindrica a compressione | $f_{cm} =$ | 41.2 | [MPa] |
| Resistenza media a trazione semplice | $f_{ctm} =$ | 3.10 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a trazione semplice | $f_{ctk} =$ | 2.17 | [MPa] |
| Resistenza media a trazione per flessione | $f_{ctfm} =$ | 3.72 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a trazione per flessione | $f_{ctfk} =$ | 2.60 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica tangenziale per aderenza | $f_{bk} =$ | 4.88 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a compressione | $f_{cd} =$ | 18.8 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a trazione semplice | $f_{ctd} =$ | 1.45 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo a trazione per flessione | $f_{ctfd} =$ | 1.74 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza | $f_{bd} =$ | 3.25 | [MPa] |

3.3 ACCIAIO B450C

| | | | |
|--|------------------|--------|-------|
| Modulo di elasticità longitudinale | $E_s =$ | 210000 | [MPa] |
| Coefficiente parziale di sicurezza | $\gamma_s =$ | 1.15 | [-] |
| Tensione caratteristica di snervamento | $f_{yk} =$ | 450 | [MPa] |
| Tensione caratteristica di rottura | $f_{tk} =$ | 540 | [MPa] |
| Allungamento | $A_{gt\ k} \geq$ | 7.50% | [-] |
| Resistenza di calcolo | $f_{yd} =$ | 391.3 | [MPa] |

| | | | | | | |
|---|---|---|----------|--------------|------|---------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA |
| | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 7 di 18 |

4 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Le caratteristiche geotecniche del volume di terreno che interagisce con l'opera sono state desunte dalla relazione geotecnica e sono riportate di seguito.

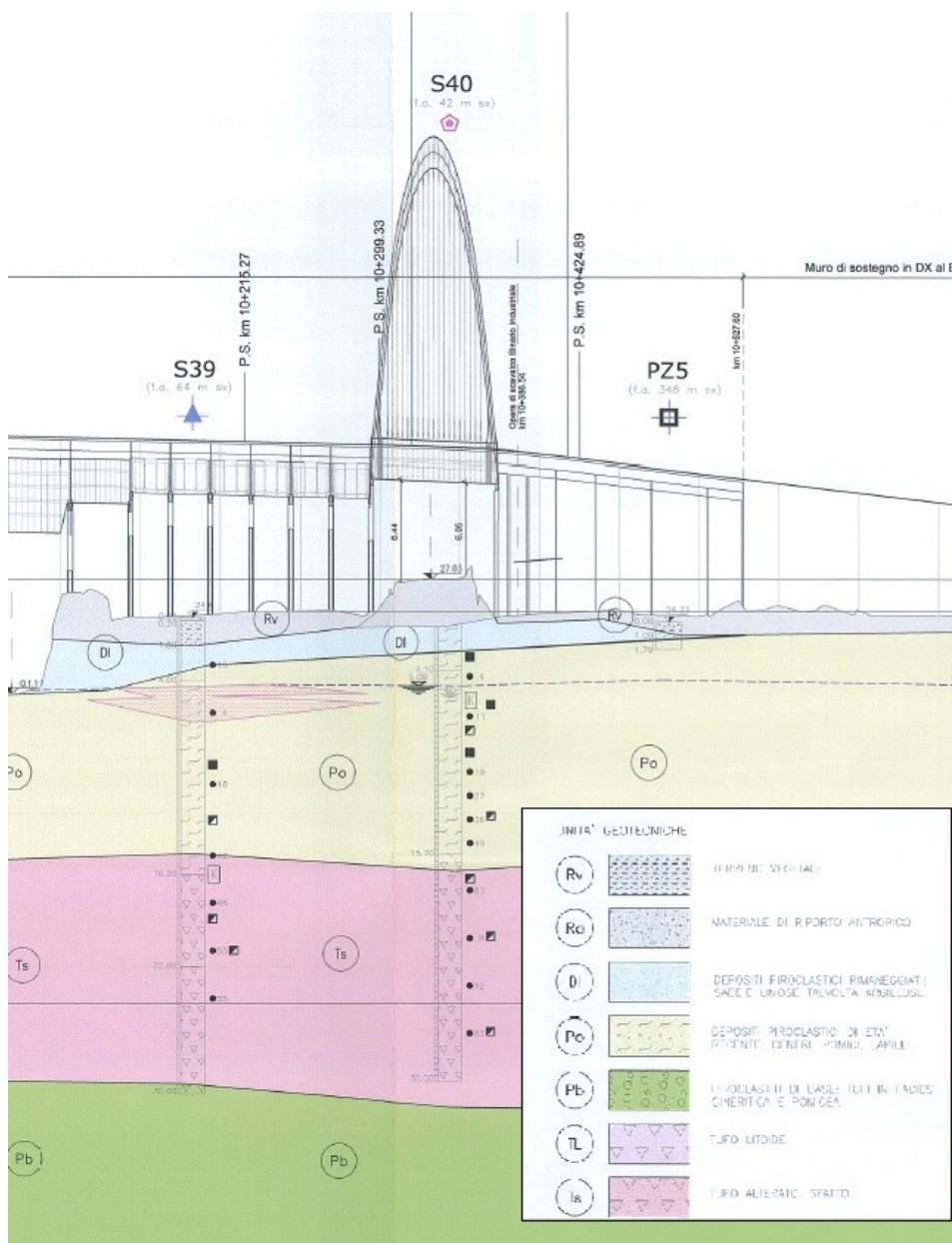


Figura 1-Inquadrimento geotecnico

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|---|----------------------------------|---|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. PAGINA A 8 di 18 |

Unità Rv – coltre vegetale

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| $\gamma = 17 \div 19 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 30^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $E' = 10 \div 40 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione. |

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati esistenti e delle viabilità secondarie in progetto

| | |
|--------------------------------------|---|
| $\gamma = 19 \div 20 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 35^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $E_0 = 300 \div 400 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni. |

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati ferroviari in progetto

| | |
|--------------------------------------|---|
| $\gamma = 19 \div 20 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 38^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $E_0 = 300 \div 400 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni. |

Unità DI – piroclastiti rimaneggiate sabbioso limose

| | |
|---------------------------------------|---|
| $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 30 \div 33^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $k = 7E-09 \div 1.5 E-04 \text{ m/s}$ | coefficiente di permeabilità, |
| $V_s = 160 \div 270 \text{ m/s}$ | velocità delle onde di taglio, |
| $G_0 = 40 \div 120 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione a taglio iniziale, |
| $E_0 = 100 \div 300 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico iniziale. |

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. | <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | ROCKSOIL S.p.A. | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 9 di 18 |

Unità Po – Piroclastiti recenti sabbioso limose

| | |
|---------------------------------------|---|
| $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 33 \div 35^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \div 10 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $k = 7E-09 \div 1.5 E-04 \text{ m/s}$ | coefficiente di permeabilità, |
| $V_s = 200 \div 400 \text{ m/s}$ | velocità delle onde di taglio, |
| $E_0 = 170 \div 680 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico iniziale. |

Unità Ts – Tufo sfatto

| | |
|--------------------------------------|---|
| $\gamma = 15 \div 16 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 35 \div 37^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $V_s = 580 \div 660 \text{ m/s}$ | velocità delle onde di taglio, |
| $E'_0 = 1400 \div 1800 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico iniziale. |

Unità Pb – Piroclastiti di base sabbioso limose

| | |
|------------------------------------|---|
| $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ | peso di volume naturale, |
| $\varphi' = 35 \div 37^\circ$ | angolo di resistenza al taglio, |
| $c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$ | coesione drenata, |
| $V_s = 380 \div 550 \text{ m/s}$ | velocità delle onde di taglio, |
| $G_0 = 235 \div 490 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione a taglio iniziale, |
| $E'_0 = 600 \div 1280 \text{ MPa}$ | modulo di deformazione elastico iniziale. |

La falda è stata rilevata a 20.31 m.s.l.m, mentre il piano delle fondazioni dell'opera in esame è posto ad una profondità di 22.41 m.s.l.m.

| | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | | Mandante: ROCKSOIL S.p.A. | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 10 di 18 |

5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Il valore dell'accelerazione orizzontale massima in condizioni sismiche è stato definito in accordo alla normativa NTC2008.

Ai fini del calcolo dell'azione sismica secondo il DM 14/01/2008, risultando per l'opera in progetto una vita nominale $V_N \geq 75$ anni ed una classe d'uso $C_u = III$, si ottiene un periodo di riferimento $V_R = V_N \cdot C_u = 75 \cdot 1.5 = 112.5$ anni. A seguito di tale assunzione si ha allo stato limite ultimo SLV in funzione della Latitudine e Longitudine del sito in esame un valore dell'accelerazione pari ad $a_g = 0.221$ g.



Figura 2- Stralcio Ubicazione Opera IV03

| Parametri di pericolosità Sismica | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| Stato Limite | T_i [anni] | a_g /g[-] | F_o [-] | T^*_c [s] |
| Operatività | 68 | 0.073 | 2.343 | 0.324 |
| Danno | 113 | 0.093 | 2.349 | 0.335 |
| Salvaguardia Vita | 1068 | 0.221 | 2.470 | 0.358 |
| Prevenzione Collasso | 2193 | 0.271 | 2.560 | 0.361 |

Tabella 1- Parametri sismici

| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|--------------|----------|-----------|------|--------|------|----------|----|--------------|---|----------|
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PROGETTO</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.E.ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">IV.03.00.001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">11 di 18</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 11 di 18 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 11 di 18 | | | | | | | | |

Ai fini dell'analisi della risposta sismica locale, inoltre occorre definire la Categoria del Suolo di Fondazione, secondo quanto specificato al par. "3.2.2 CATEGORIE DI SOTTOSUOLO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE" del DM 14.01.08.

La categoria di suolo di fondazione viene definita, in base al riferimento normativo citato, sulla base della conoscenza di Vs30, ricavato dalle indagini sismiche eseguite nelle campagne geognostiche.

In particolare, nel caso in esame, è possibile considerare ai fini progettuali una categoria di suolo di tipo C: "Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o argille mediamente consistenti, con spessori variabili da diverse decine di metri fino a centinaia di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi fra 180 m/s e 360 m/s (ovvero resistenza penetrometrica NSPT < 50 o coesione non drenata $70 < c_u < 250$ kPa).

| | |
|---|---|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ RG IV.03.00.001 A 12 di 18 |

SLV-Componente orizzontale

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

Parametri indipendenti

| STATO LIMITE | SLV |
|--------------|---------|
| a_g | 0.221 g |
| F_0 | 2.470 |
| T_C | 0.358 s |
| S_B | 1.373 |
| C_C | 1.473 |
| S_T | 1.000 |
| q | 1.500 |

Parametri dipendenti

| | |
|--------|---------|
| S | 1.373 |
| η | 0.667 |
| T_B | 0.176 s |
| T_C | 0.528 s |
| T_D | 2.482 s |

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

| | T [s] | Se [g] |
|---------|-------|--------|
| | 0.000 | 0.303 |
| T_B ← | 0.176 | 0.499 |
| T_C ← | 0.528 | 0.499 |
| | 0.621 | 0.424 |
| | 0.714 | 0.369 |
| | 0.807 | 0.326 |
| | 0.900 | 0.292 |
| | 0.993 | 0.265 |
| | 1.086 | 0.242 |
| | 1.179 | 0.223 |
| | 1.272 | 0.207 |
| | 1.366 | 0.193 |
| | 1.459 | 0.181 |
| | 1.552 | 0.170 |
| | 1.645 | 0.160 |
| | 1.738 | 0.152 |
| | 1.831 | 0.144 |
| | 1.924 | 0.137 |
| | 2.017 | 0.131 |
| | 2.110 | 0.125 |
| | 2.203 | 0.120 |
| | 2.296 | 0.115 |
| | 2.389 | 0.110 |
| T_D ← | 2.482 | 0.106 |
| | 2.555 | 0.100 |
| | 2.627 | 0.095 |
| | 2.699 | 0.090 |
| | 2.771 | 0.085 |
| | 2.844 | 0.081 |
| | 2.916 | 0.077 |
| | 2.988 | 0.073 |
| | 3.060 | 0.070 |
| | 3.133 | 0.067 |
| | 3.205 | 0.064 |
| | 3.277 | 0.061 |
| | 3.350 | 0.058 |
| | 3.422 | 0.056 |
| | 3.494 | 0.054 |
| | 3.566 | 0.051 |
| | 3.639 | 0.049 |
| | 3.711 | 0.047 |
| | 3.783 | 0.046 |
| | 3.855 | 0.044 |
| | 3.928 | 0.044 |
| | 4.000 | 0.044 |

| | | | | | | |
|---|---|---|----------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 13 di 18 |

SLV-Componente verticale

Parametri e punti dello spettro di risposta verticale per lo stato limite: **SLV**

Parametri indipendenti

| STATO LIMITE | SLV |
|--------------|---------|
| a_{gv} | 0.140 g |
| S_B | 1.000 |
| S_T | 1.000 |
| q | 1.000 |
| T_B | 0.050 s |
| T_C | 0.150 s |
| T_D | 1.000 s |

Parametri dipendenti

| | |
|--------|-------|
| F_v | 1.566 |
| S | 1.000 |
| η | 1.000 |

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 §. 3.2.3.5})$$

$$F_v = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g}\right)^{0,5} \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.11})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.10)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Punti dello spettro di risposta

| | T [s] | Se [g] |
|------------------|-------|--------|
| | 0.000 | 0.140 |
| $T_B \leftarrow$ | 0.050 | 0.345 |
| $T_C \leftarrow$ | 0.150 | 0.345 |
| | 0.235 | 0.220 |
| | 0.320 | 0.162 |
| | 0.405 | 0.128 |
| | 0.490 | 0.106 |
| | 0.575 | 0.090 |
| | 0.660 | 0.079 |
| | 0.745 | 0.070 |
| | 0.830 | 0.062 |
| | 0.915 | 0.057 |
| $T_D \leftarrow$ | 1.000 | 0.052 |
| | 1.094 | 0.043 |
| | 1.188 | 0.037 |
| | 1.281 | 0.032 |
| | 1.375 | 0.027 |
| | 1.469 | 0.024 |
| | 1.563 | 0.021 |
| | 1.656 | 0.019 |
| | 1.750 | 0.017 |
| | 1.844 | 0.015 |
| | 1.938 | 0.014 |
| | 2.031 | 0.013 |
| | 2.125 | 0.011 |
| | 2.219 | 0.011 |
| | 2.313 | 0.010 |
| | 2.406 | 0.009 |
| | 2.500 | 0.008 |
| | 2.594 | 0.008 |
| | 2.688 | 0.007 |
| | 2.781 | 0.007 |
| | 2.875 | 0.006 |
| | 2.969 | 0.006 |
| | 3.063 | 0.006 |
| | 3.156 | 0.005 |
| | 3.250 | 0.005 |
| | 3.344 | 0.005 |
| | 3.438 | 0.004 |
| | 3.531 | 0.004 |
| | 3.625 | 0.004 |
| | 3.719 | 0.004 |
| | 3.813 | 0.004 |
| | 3.906 | 0.003 |
| | 4.000 | 0.003 |

| | | | | | | |
|---|--|---|----------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 14 di 18 |

SLD-Componente orizzontale

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: **SLD**

Parametri indipendenti

| STATO LIMITE | SLD |
|--------------|---------|
| a_g | 0.093 g |
| F_c | 2.349 |
| T_c | 0.335 s |
| S_B | 1.500 |
| C_c | 1.507 |
| S_T | 1.000 |
| q | 1.000 |

Parametri dipendenti

| | |
|--------|---------|
| S | 1.500 |
| η | 1.000 |
| T_B | 0.168 s |
| T_C | 0.504 s |
| T_D | 1.973 s |

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad \left| \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \right.$$

$$T_B \leq T < T_C \quad \left| \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \right.$$

$$T_C \leq T < T_D \quad \left| \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \right.$$

$$T_D \leq T \quad \left| \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right) \right.$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

| | T [s] | Se [g] |
|---------|-------|--------|
| | 0.000 | 0.140 |
| T_B ← | 0.168 | 0.329 |
| T_C ← | 0.504 | 0.329 |
| | 0.574 | 0.289 |
| | 0.644 | 0.258 |
| | 0.714 | 0.232 |
| | 0.784 | 0.212 |
| | 0.854 | 0.194 |
| | 0.924 | 0.180 |
| | 0.994 | 0.167 |
| | 1.064 | 0.156 |
| | 1.134 | 0.146 |
| | 1.204 | 0.138 |
| | 1.274 | 0.130 |
| | 1.344 | 0.123 |
| | 1.414 | 0.117 |
| | 1.484 | 0.112 |
| | 1.554 | 0.107 |
| | 1.624 | 0.102 |
| | 1.694 | 0.098 |
| | 1.764 | 0.094 |
| | 1.834 | 0.090 |
| | 1.903 | 0.087 |
| T_D ← | 1.973 | 0.084 |
| | 2.070 | 0.076 |
| | 2.166 | 0.070 |
| | 2.263 | 0.064 |
| | 2.359 | 0.059 |
| | 2.456 | 0.054 |
| | 2.552 | 0.050 |
| | 2.649 | 0.047 |
| | 2.745 | 0.043 |
| | 2.842 | 0.041 |
| | 2.938 | 0.038 |
| | 3.035 | 0.036 |
| | 3.131 | 0.033 |
| | 3.228 | 0.031 |
| | 3.324 | 0.030 |
| | 3.421 | 0.028 |
| | 3.517 | 0.026 |
| | 3.614 | 0.025 |
| | 3.710 | 0.024 |
| | 3.807 | 0.023 |
| | 3.903 | 0.021 |
| | 4.000 | 0.020 |

| | | | | | | |
|---|--|---|----------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 15 di 18 |

SLD-Componente verticale

Parametri e punti dello spettro di risposta verticale per lo stato limite: **SLD**

Parametri indipendenti

| STATO LIMITE | SLD |
|--------------|---------|
| a_{gv} | 0.039 g |
| S_B | 1.000 |
| S_T | 1.000 |
| q | 1.000 |
| T_B | 0.050 s |
| T_C | 0.150 s |
| T_D | 1.000 s |

Parametri dipendenti

| | |
|--------|-------|
| F_v | 0.969 |
| S | 1.000 |
| η | 1.000 |

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 §. 3.2.3.5})$$

$$F_v = 1,35 \cdot F_0 \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5} \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.11})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.10)

$$0 \leq T < T_B \quad \left| \quad S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \right.$$

$$T_B \leq T < T_C \quad \left| \quad S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \right.$$

$$T_C \leq T < T_D \quad \left| \quad S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \right.$$

$$T_D \leq T \quad \left| \quad S_c(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right) \right.$$

Punti dello spettro di risposta

| | T [s] | Se [g] |
|------------------|-------|--------|
| | 0.000 | 0.039 |
| $T_B \leftarrow$ | 0.050 | 0.090 |
| $T_C \leftarrow$ | 0.150 | 0.090 |
| | 0.235 | 0.058 |
| | 0.320 | 0.042 |
| | 0.405 | 0.034 |
| | 0.490 | 0.028 |
| | 0.575 | 0.024 |
| | 0.660 | 0.021 |
| | 0.745 | 0.018 |
| | 0.830 | 0.016 |
| | 0.915 | 0.015 |
| $T_D \leftarrow$ | 1.000 | 0.014 |
| | 1.094 | 0.011 |
| | 1.188 | 0.010 |
| | 1.281 | 0.008 |
| | 1.375 | 0.007 |
| | 1.469 | 0.006 |
| | 1.563 | 0.006 |
| | 1.656 | 0.005 |
| | 1.750 | 0.004 |
| | 1.844 | 0.004 |
| | 1.938 | 0.004 |
| | 2.031 | 0.003 |
| | 2.125 | 0.003 |
| | 2.219 | 0.003 |
| | 2.313 | 0.003 |
| | 2.405 | 0.002 |
| | 2.500 | 0.002 |
| | 2.594 | 0.002 |
| | 2.688 | 0.002 |
| | 2.781 | 0.002 |
| | 2.875 | 0.002 |
| | 2.969 | 0.002 |
| | 3.063 | 0.001 |
| | 3.156 | 0.001 |
| | 3.250 | 0.001 |
| | 3.344 | 0.001 |
| | 3.438 | 0.001 |
| | 3.531 | 0.001 |
| | 3.625 | 0.001 |
| | 3.719 | 0.001 |
| | 3.813 | 0.001 |
| | 3.905 | 0.001 |
| | 4.000 | 0.001 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|---|---|-------------------------|----------------------------------|
| APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. | | Mandante: ASTALDI S.p.A. | | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | |
| PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. | | <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | | ROCKSOIL S.p.A. | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 16 di 18 |

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato li SLV

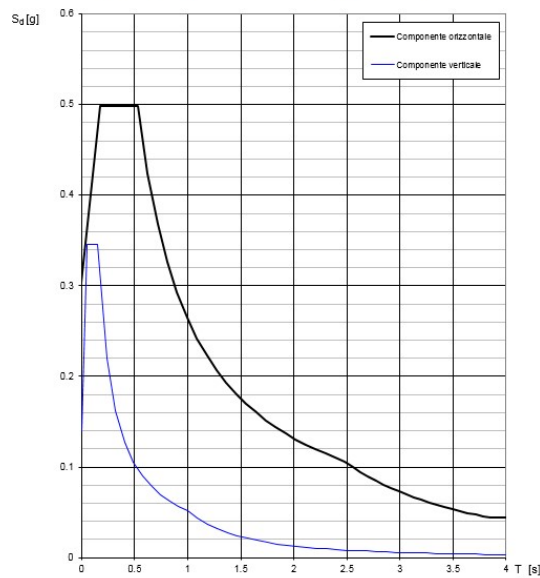


Figura 3-Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per SLV

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato li SLD

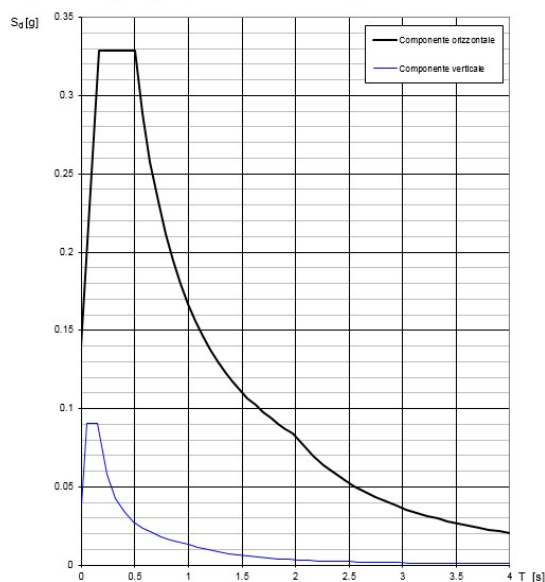


Figura 4-Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per SLD

| | | | | | | |
|---|---|---|----------------|---------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. | Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. | ROCKSOIL S.p.A. | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO IV.03.00.001 | REV. A | PAGINA 17 di 18 |

6 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera in oggetto, costituita da una struttura scatolare fondata su pali $\phi 1000$, si sviluppa tra le PK 10+414.75 e 10+532.23 del tracciato di progetto, per una lunghezza complessiva di circa 118m, ospitando in copertura il corpo ferroviario, che in tale zona di raccordo di tracciati, presenta fino a tre binari (uno di manovra).

La sezione trasversale tipica, come detto di tipo scatolare su fondazioni profonde, è del tipo a "singola canna" nel primo tratto, per circa 1/4 dell'estensione complessiva dell'opera, mentre nel tratto seguente diventa a "doppia canna", per la necessità di ospitare in copertura una sede ferroviaria più ampia in tale zona.

Nelle figure seguenti si riportano per maggiore chiarezza alcuni schemi grafici rappresentativi dell'opera, rimandando per ulteriori dettagli ed approfondimenti a quanto rappresentato negli elaborati grafici specifici:

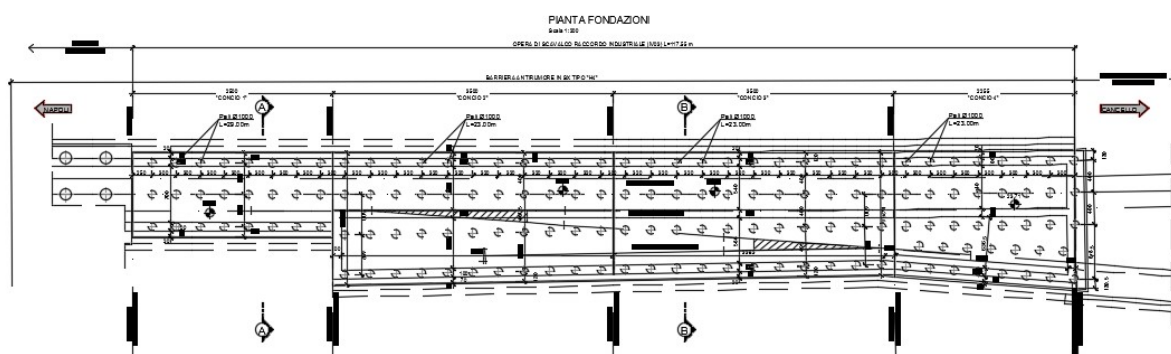


Figura 5-Pianta

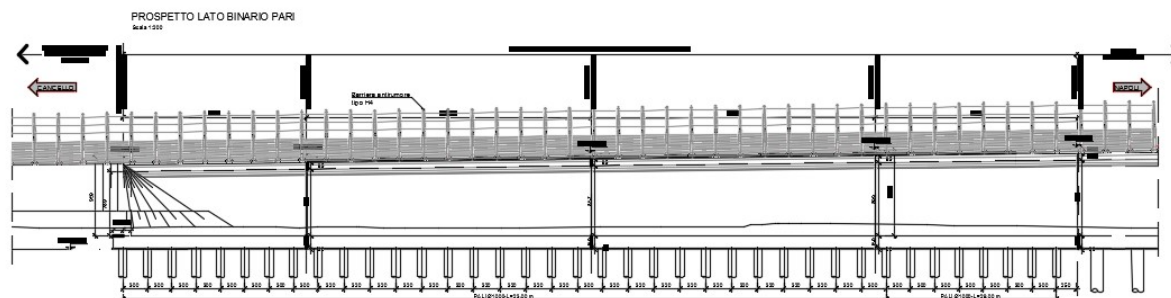


Figura 6-Profilo

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|--------------|----------|-----------|------|--------|------|----------|----|--------------|---|----------|
| APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014 | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. | <table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>IV.03.00.001</td> <td>A</td> <td>18 di 18</td> </tr> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 18 di 18 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | IV.03.00.001 | A | 18 di 18 | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | | | | | | | | | | | | |

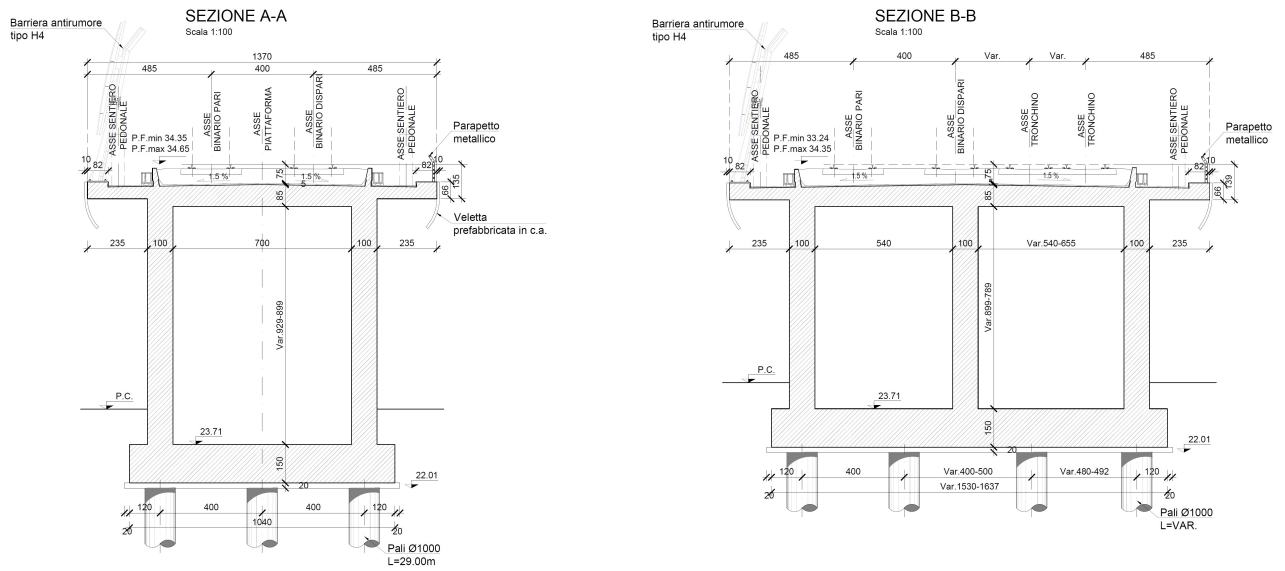


Figura 7- Sezioni trasversali

Per ulteriori dettagli geometrici si rimanda agli elaborati progettuali specifici.