

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**

SL - SOTTOVIA

SL10 - SOTTOPASSO PEDONALE KM 9+203,95

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 | S | L | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | B | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|-------------------|------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|------------------|
| A | EMISSIONE | DI PLACIDO | 24/04/18 | MARTUSCELLI | 26/04/18 | D'ANGELO | 26/04/18 | N. Cognome |
| | | | | | | MARTUSCELLI | | |
| B | EMISSIONE PER RdV | DI PLACIDO | 10/09/18 | MARTUSCELLI | 11/09/18 | D'ANGELO | 11/09/18 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 12/09/18 |

File: IF1M .0.0.E.ZZ.RG.SL.10.0.0.001-B.DOC

n. Elab.:

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 2 di 15 |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | | | | | | | |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 3 |
| 2 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... | 4 |
| 3 | MATERIALI | 5 |
| 3.1 | CALCESTRUZZO C32/40 (SOTTOPASSO E MURI ANDATORI) | 5 |
| 3.2 | ACCIAIO B450C..... | 5 |
| 4 | INQUADRAMENTO GEOTECNICO..... | 6 |
| 5 | CARATTERIZZAZIONE SISMICA | 9 |
| 6 | DESCRIZIONE DELL'OPERA | 11 |
| 6.1 | SOTTOVIA | 11 |
| 6.2 | MURO ANDATORE IN DESTRA SU FONDAZIONE DIRETTA | 14 |

| 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"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>SL.10.00.001</td> <td>B</td> <td>3 di 15</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 3 di 15 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 3 di 15 | | | | | | | | |

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 un sottopasso scatolare 3.00 x 3.50 m denominato "SL10" nei pressi della PK 9+203.

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 4 di 15 |

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;
- UNI EN 1992-1-1 “Progettazione delle strutture di calcestruzzo;
- 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 DTC SI MA IFS 001 A - Manuale di progettazione delle opere civili;
- RFI DTC INC CS SP IFS 001 A Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 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. | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO SL.10.00.001 | REV. PAGINA B 5 di 15 |

3 MATERIALI

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

3.1 CALCESTRUZZO C32/40 (sottopasso e muri andatori)

| | | | |
|--|-----------------|---------------------|--------------------|
| 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 | $f_{ctm} =$ | 3.72 | [MPa] |
| Resistenza caratteristica a trazione per flessione | $f_{ctk} =$ | 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 | $f_{ctd} =$ | 1.74 | [MPa] |
| Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza | $f_{bd} =$ | 3.25 | [MPa] |

3.2 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: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. | Mandante: ASTALDI S.p.A. | LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO | | | | |
| PROGETTISTA: Mandataria: 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 | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA |
| | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 6 di 15 |

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.

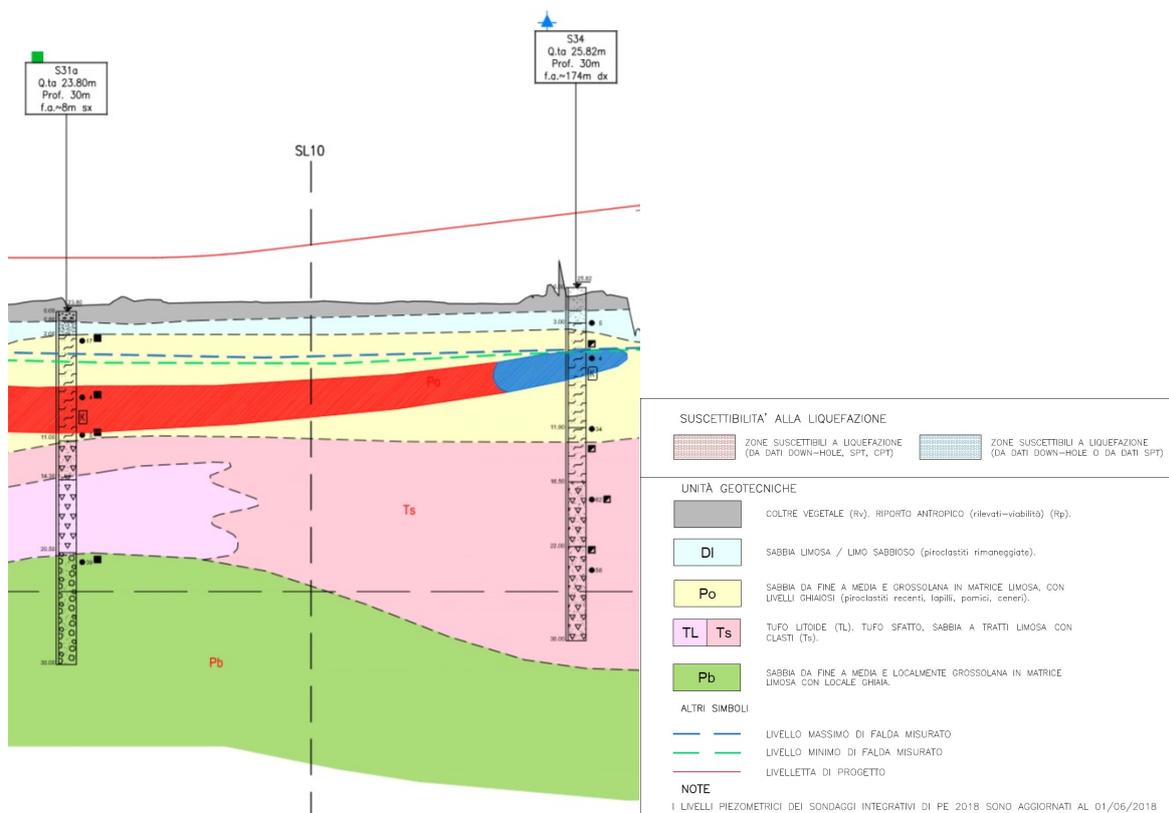


Figura 1-Stralcio profilo geotecnico

Unità Rv – colture vegetale

$$\gamma = 17 \div 19 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi' = 30^\circ$$

$$c' = 0 \text{ kPa}$$

$$E_{op} = 10 \div 30 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale,

angolo di resistenza al taglio,

coesione drenata,

modulo di deformazione.

| | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 7 di 15 |

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,

$E_{op} = 10 \div 30 \text{ MPa}$

modulo di deformazione.

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati ferroviari in progetto

$\gamma = 19 \div 20 \text{ kN/m}^3$

peso di volume naturale,

$\varphi' = 35 \div 38^\circ$

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,

$E_0 = 50 \div 300 \text{ MPa}$

modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni.

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,

$E_0 = 150 \div 600 \text{ MPa}$

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,

$E'_0 = 300 \div 1800 \text{ MPa}$

modulo di deformazione elastico iniziale.

Unità TL – Tufo litoide

$\gamma = 15 \text{ kN/m}^3$

peso di volume naturale,

$\varphi' = 35 \div 41^\circ$

angolo di resistenza al taglio,

$c' = 20 \div 50 \text{ kPa}$

coesione drenata,

| | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|--|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 8 di 15 | |

$E'_0 = 680 \div 4550$ MPa modulo di deformazione elastico iniziale.

Unità Pb – Piroclastiti di base sabbioso limose

$\gamma = 16$ kN/m³ peso di volume naturale,

$\varphi' = 35 \div 37$ ° angolo di resistenza al taglio,

$c' = 0 \div 5$ kPa coesione drenata,

$E'_0 = 300 \div 2050$ MPa modulo di deformazione elastico iniziale.

La falda è stata rilevata a 19.98 m.s.l.m, mentre il piano delle fondazioni dell'opera in esame è posto ad una profondità di 23.76 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. | | ROCKSOIL S.p.A. | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | PROGETTO IF1M | LOTTO 0.0.E.ZZ | CODIFICA RG | DOCUMENTO SL.10.00.001 | REV. PAGINA B 9 di 15 |

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 $VN \geq 75$ anni ed una classe d'uso $Cu = III$, si ottiene un periodo di riferimento $VR = VN \cdot CU = 75 \cdot 1.5 = 112.5$ 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- Parametri sismici

| Parametri di pericolosità Sismica | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| Stato Limite | T_r [anni] | a_g [g[-] | F_0 [-] | T^*_c [s] |
| Operatività | 67.74 | 0.07 | 2.34 | 0.32 |
| Danno | 113.15 | 0.09 | 2.35 | 0.33 |
| Salvaguardia Vita | 1067.76 | 0.22 | 2.47 | 0.36 |
| Prevenzione Collasso | 2193.27 | 0.27 | 2.56 | 0.36 |

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;">SL.10.00.001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">10 di 15</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 10 di 15 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 10 di 15 | | | | | | | | |

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 V_{s30} , 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 V_{s30} compresi fra 180 m/s e 360 m/s (ovvero resistenza penetrometrica NSPT < 50 o coesione non drenata $70 < c_u < 250$ kPa).

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|---|----------------------------------|--|
| 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 SL.10.00.001 | REV. PAGINA B 11 di 15 |

6 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera oggetto della presente prevede un sottovia ed un muro andatore su fondazione diretta in destra. A seguire la descrizione delle singole parti dell'opera.

6.1 SOTTOVIA

L'opera è costituita da una struttura scatolare di tipo classico, di dimensioni interne 3.00 x 3.50 m, con un'inclinazione verticale 1/10 alle due estremità ed in blocchi ad arco.

Piedritti, soletta di copertura e soletta di fondazione sono elementi in calcestruzzo di classe C32/40 opportunamente armati al fine soddisfare i requisiti di resistenza previsti con acciaio di classe B450C.

Lo spessore dei piedritti e della soletta di copertura è pari a 40 cm, mentre la soletta di fondazione è spessa 50 cm.

La lunghezza dello scatolare è pari a 14.48 m. La struttura attraversa in maniera ortogonale l'infrastruttura ferroviaria composta da rilevato tra muri, che incontra alla progressiva km 9+203.95 (binario pari).

Le facce esterne sono rivestite di pietra di tufo.

Si riportano una vista planimetrica, una sezione longitudinale ed una trasversale della struttura.

| | | | | | | | |
|--|--|--|----------|----------|--------------|------|----------|
| 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. | | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 12 di 15 |

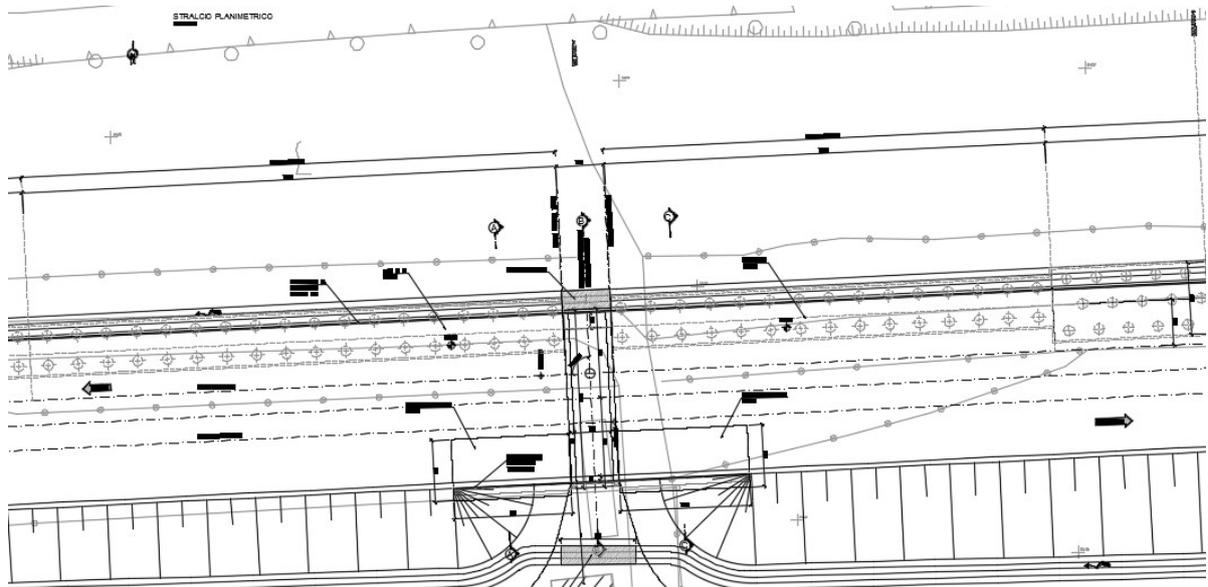


Figura 3-Sottopasso - Vista Planimetrica

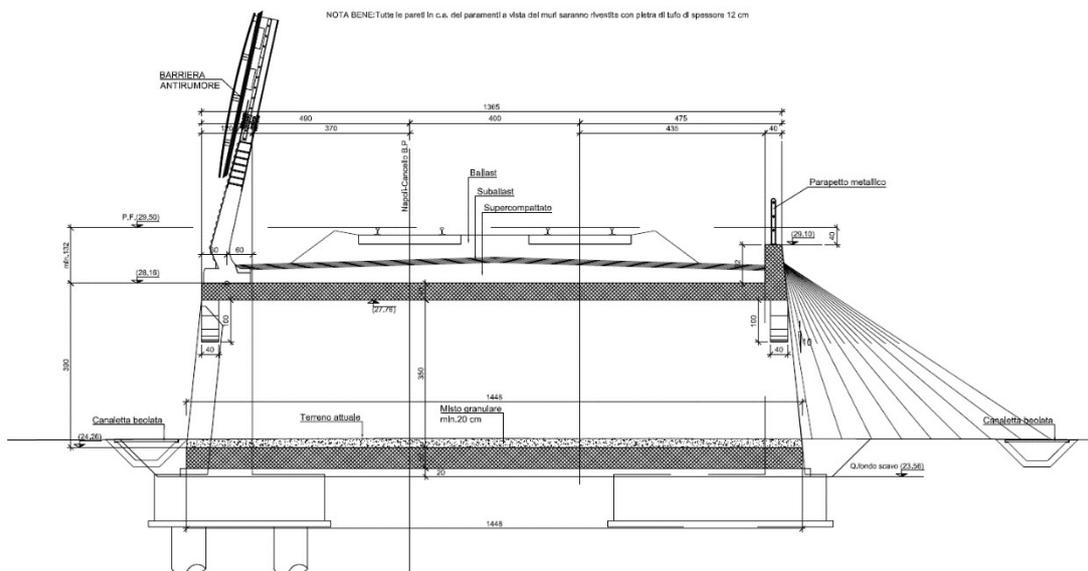


Figura 4-Sottopasso - Sezione Longitudinale

| 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. | | | | | | | | | | | | | |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>RG</td> <td>SL.10.00.001</td> <td>B</td> <td>13 di 15</td> </tr> </tbody> </table> | PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 13 di 15 |
| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | PAGINA | | | | | | | | |
| IF1M | 0.0.E.ZZ | RG | SL.10.00.001 | B | 13 di 15 | | | | | | | | |

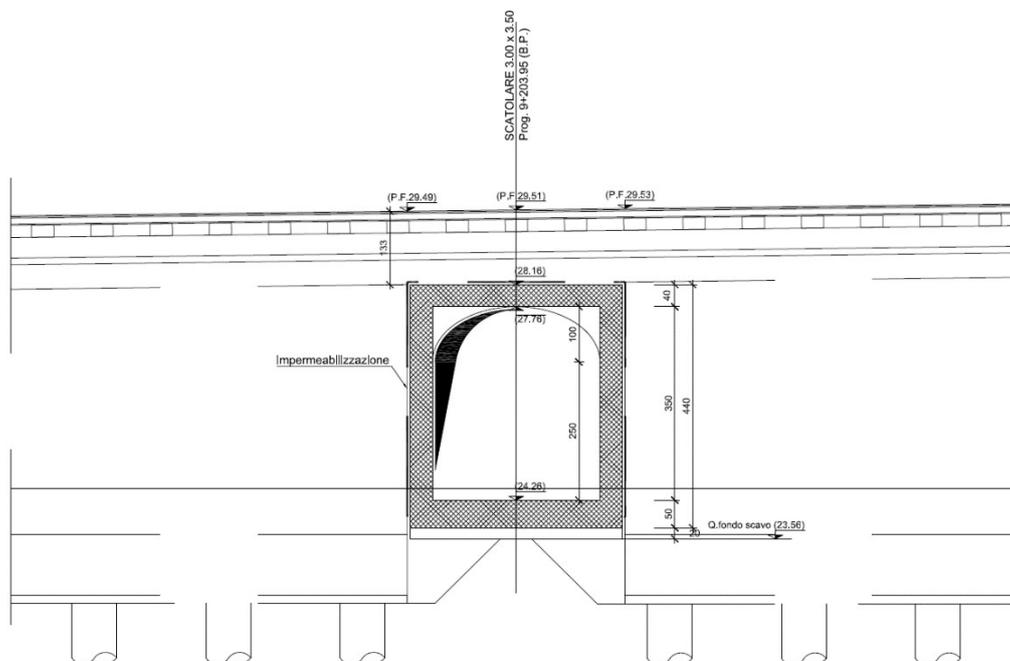


Figura 5-Sottopasso -Sezione Trasversale

Per ulteriori dettagli geometrici si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

L'opera ha la funzione di mitigare l'interruzione del rapporto diretto, storicamente consolidato, tra l'alveo dei Regi Lagni ed il circostante territorio di campagna, così come prescritto dalla nota Prot. n. 30803 del 11.12.2015 del MIBACT. In corrispondenza di questo attraversamento non è prevista alcuna viabilità di ricucitura, così come indicato nell'Allegato 2 all'Ordinanza 21 di approvazione del Progetto Definitivo, facente parte della Convenzione per la Progettazione Esecutiva ed esecuzione dei lavori di realizzazione della linea ferroviaria Napoli-Bari – Variante Linea Canello – Napoli.

A vantaggio di sicurezza, come nel progetto definitivo, verranno considerati agenti sulla soletta di fondazione anche dei carichi stradali.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------|-----------|--------------------|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 14 di 15 |

6.2 MURO ANDATORE IN DESTRA SU FONDAZIONE DIRETTA

L'opera svolge la funzione di sostenere il rilevato del corpo ferroviario in prossimità del Sottovia.

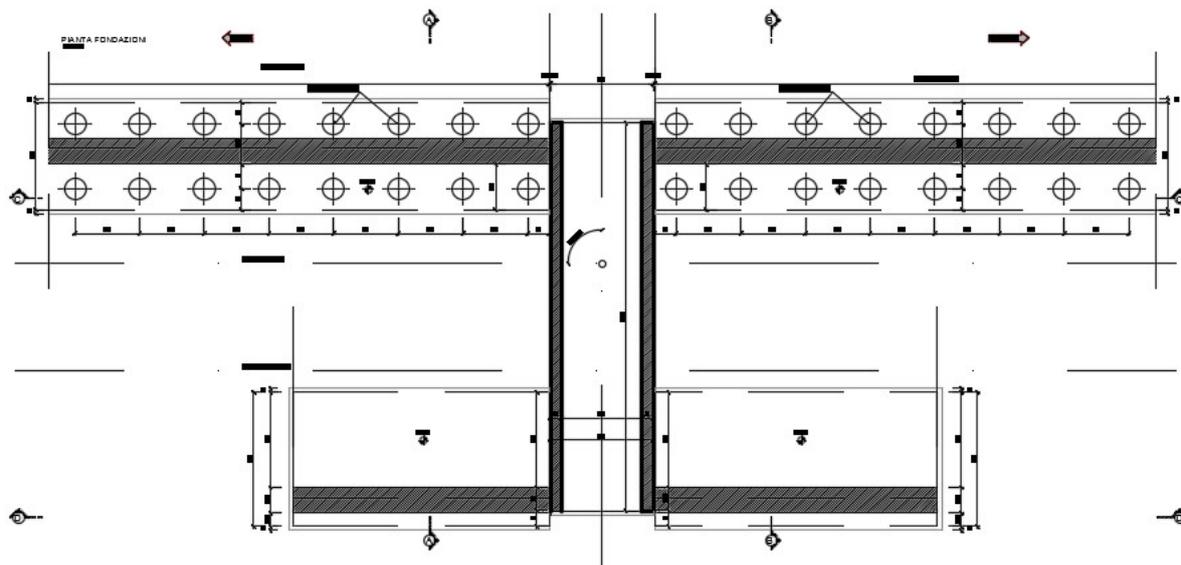


Figura 6 - Pianta

I muri sono in calcestruzzo di classe C32/40 opportunamente armato al fine soddisfare i requisiti di resistenza previsti con acciaio di classe B450C.

I muri su pali lato binario pari sono trattati nella WBS RI03 relativa al rilevato dal km 8+490.66 al km 9+536.29.

Il muro diretto lato Napoli ha lunghezza pari a 9.50m. Le fondazioni sono poste a quota 22.53 m.s.l.m. ed hanno dimensioni 4.90 x 1.10 m. Il paramento ha altezza pari a 5.55 m e larghezza in sommità pari a 0.40 m. Si riporta in Figura 7 la rappresentazione geometrica del muro con tutte le dimensioni ad esso inerenti.

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------|
| 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 SL.10.00.001 | REV. B | PAGINA 15 di 15 |
| PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera | | | | | | | | |

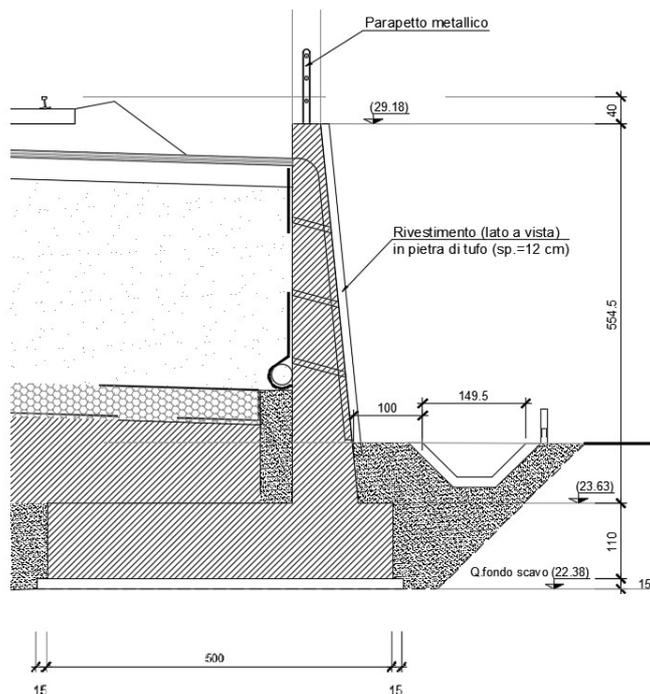


Figura 7- Sezione tipo muro lato Napoli

Il muro lato Cancello è lungo 10.50m. Le fondazioni sono poste a quota 22.53 m.s.l.m. ed hanno dimensioni 5.00 x 1.10 m. Il paramento ha altezza pari a 5.41 m e larghezza in sommità pari a 0.40 m.