

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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>2 di 15</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>								

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

APPALTATORE: Mandatario: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> Mandante: <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p style="text-align: center;"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>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</b></p>												
PROGETTISTA: Mandatario: <b>SYSTRA S.A.</b> Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>	<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>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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>4 di 15</b>		

## 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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>5 di 15</b>				

### 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	$\alpha =$	$10 \times 10^{-6}$	[C <sup>-1</sup> ]
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: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	Mandante: <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>									
PROGETTISTA: Mandataria: <b>SYSTRA S.A.</b>		Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>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</b>					
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.

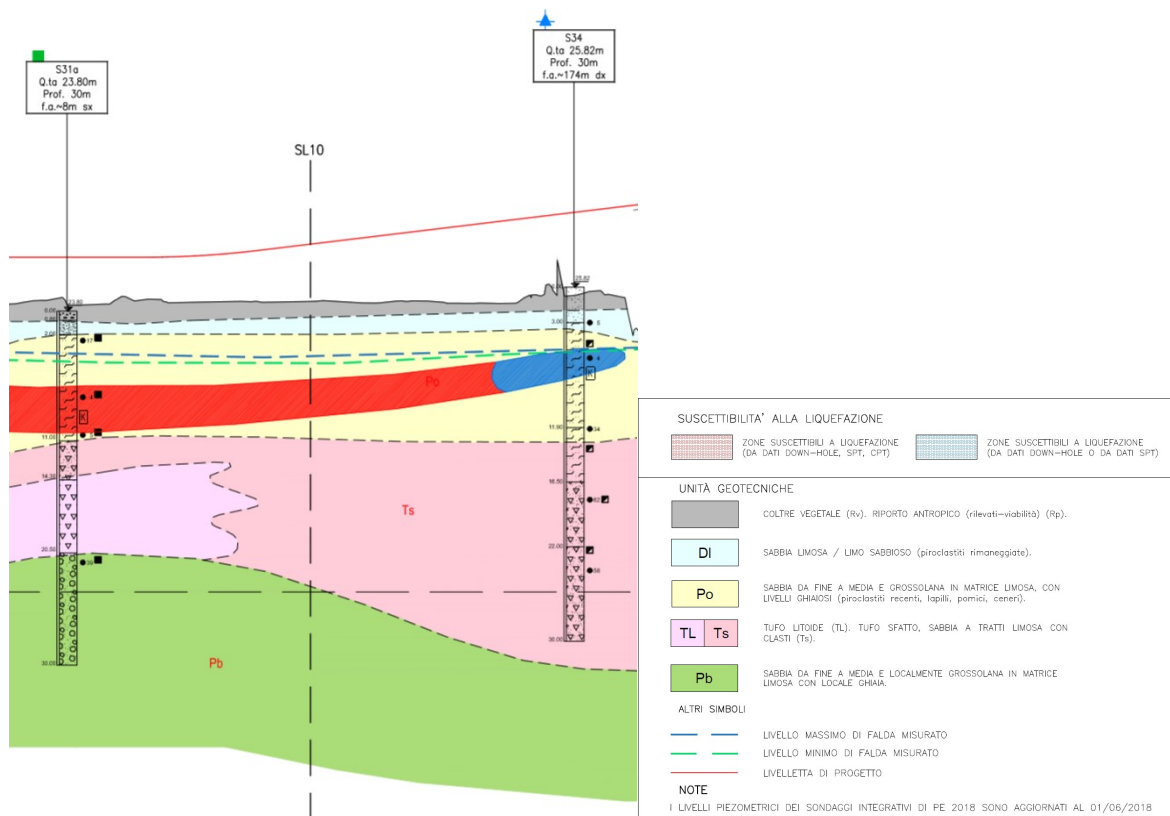


Figura 1-Stralcio profilo geotecnico

Unità Rv – coltre 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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>7 di 15</b>

**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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>8 di 15</b>

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

Unità Pb – Piroclastiti di base sabbioso limose

$\gamma = 16$  kN/m<sup>3</sup>                                      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: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	Mandante: <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: Mandatario: <b>SYSTRA S.A.</b>		Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione descrittiva dell'opera		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b> PAGINA <b>9 di 15</b>

## 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

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>	<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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>11 di 15</b>

## 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: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> Mandante: <b>ASTALDI S.p.A.</b>		<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: Mandataria: <b>SYSTRA S.A.</b> Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		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

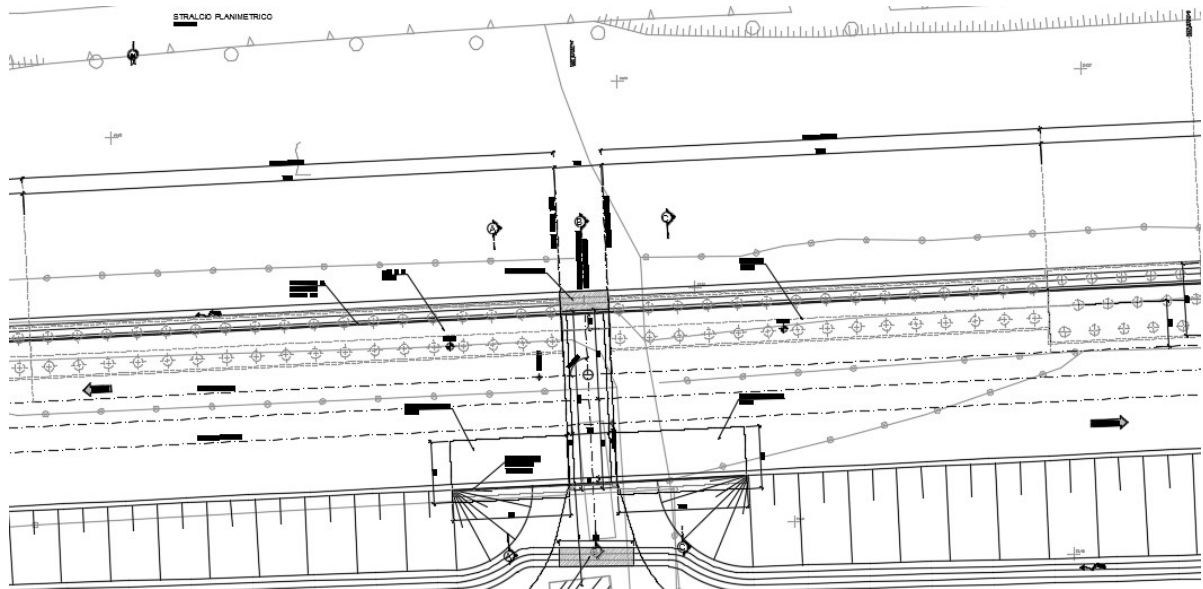


Figura 3-Sottopasso - Vista Planimetrica

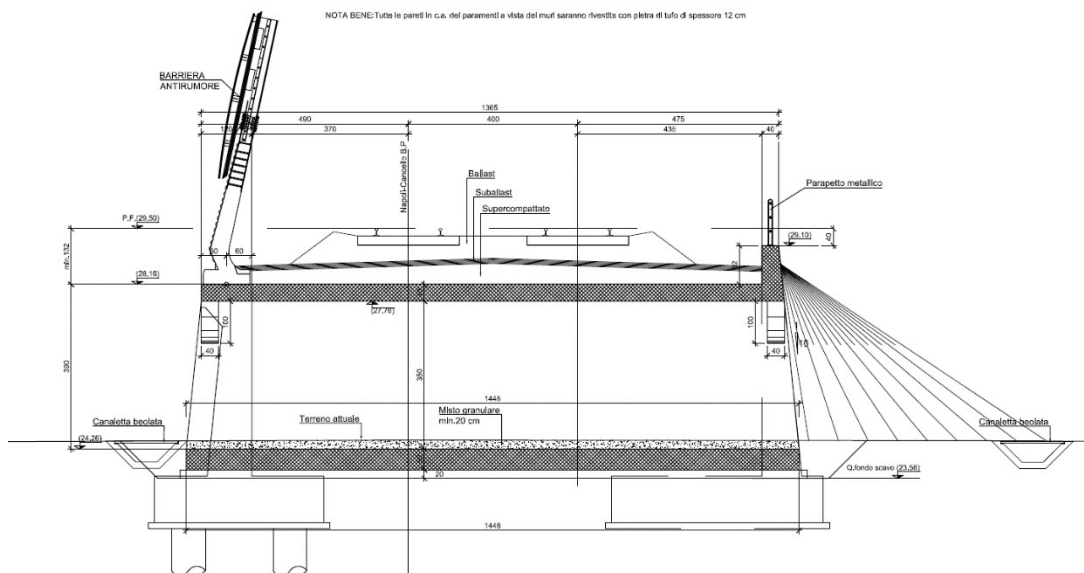


Figura 4-Sottopasso - Sezione Longitudinale



APPALTATORE: Mandatario: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	Mandante: <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: Mandatario: <b>SYSTRA S.A.</b>	Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	<b>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</b>			
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.

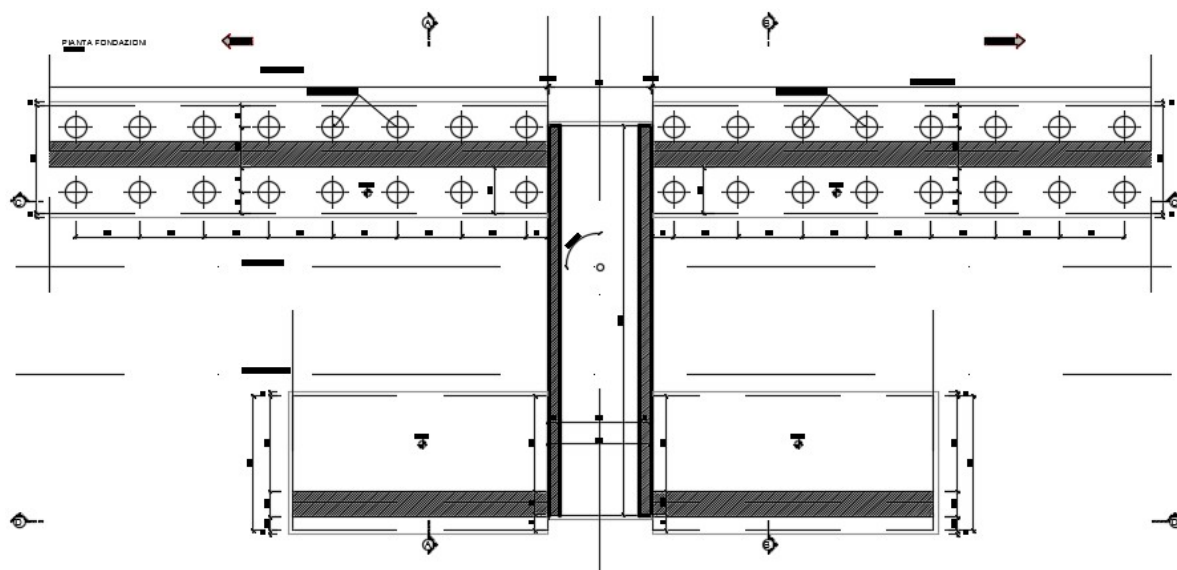


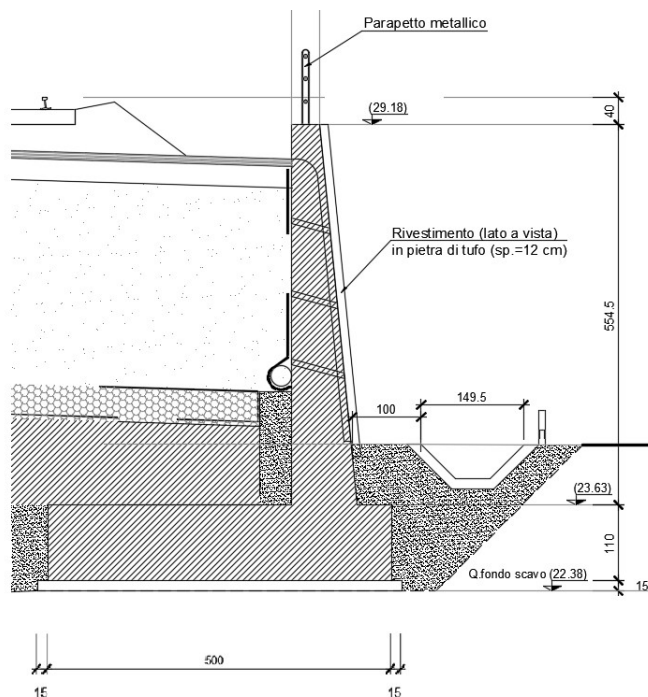
Figura 6 - Pianta

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> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>SL.10.00.001</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>15 di 15</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione descrittiva dell'opera</b>								



**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.