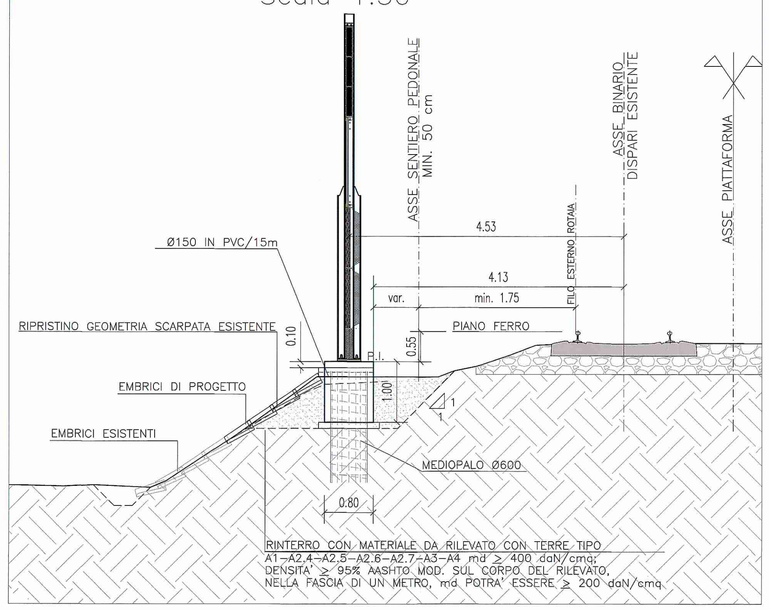
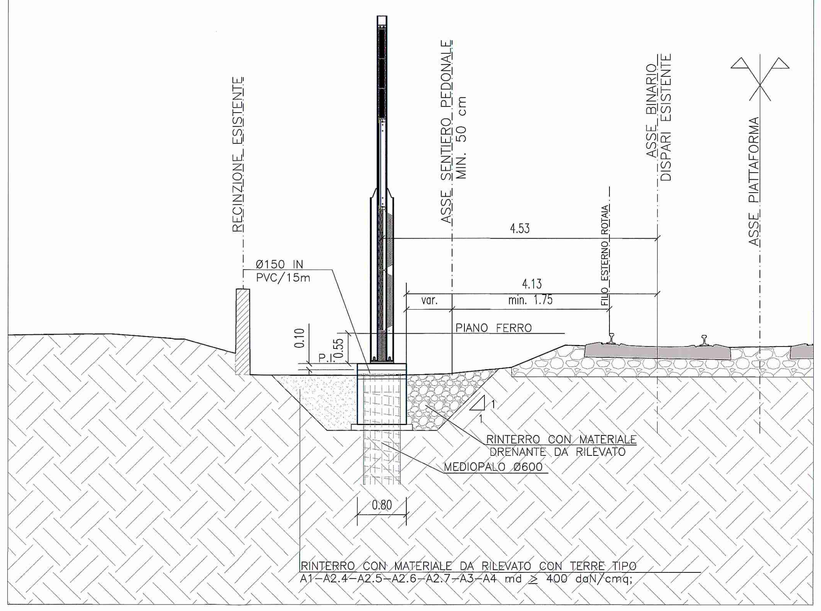
SEZIONE TIPO
INTERVENTO CON RIPRISTINO DELLA GEOMETRIA ESISTENTE

Scala 1:50



SEZIONE TIPO
CON PIATTAFORMA A RASO

Scala 1:50



SEZIONE TIPO
FONDAZIONI SU MICROPALI BA16–BA17

Scala 1:50

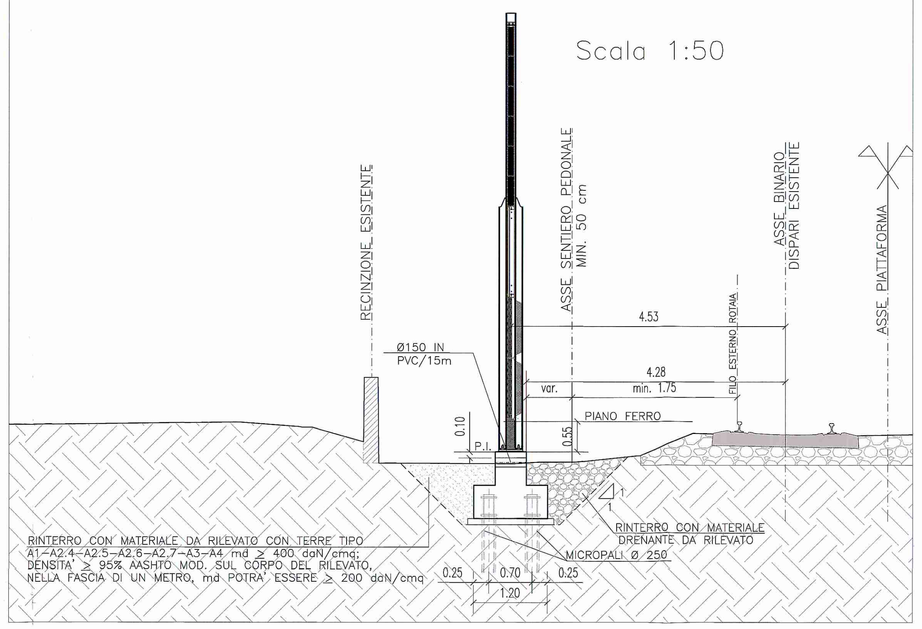


TABELLA MATERIALI

1 MATERIALI

1.1 CONGLOMERATO CEMENTIZIO

1.1.1 TABELLA MATERIALE - TIPOLOGIE DI CONGLOMERATI CEMENTIZI

TIPO		Classe di esposizione ambientale	Rapporto max A/C	Classe di consistenza	Tipo di cemento	Classe di resistenza min. $[C(f_{ck}/R_{ck})]_{min}$ (MPa)	Campi di impiego
E	2	XF3	0.50	S4-S5	CEM III+V	C28/35	- Cordoli di fondazione - Travi di scavalco
F	2	XC2	0.60	S4-S5	CEM III+V	C25/30	- Micropali, pali di fondazione gettati in opera, muretti di recinzione
G		X0	---	---	CEM I+V	C12/15	- Magrone di pulizia, riempimento o livellamento

Nota: Le caratteristiche dei calcestruzzi sono determinate facendo riferimento alle prescrizioni del D.M 2008, alla UNI EN 206-1:2006, alla UNI 11104:2004, ed al Capitolato di Costruzione della Opere Civili vigente.

1.1.2 DIMENSIONE MASSIMA INERTI NEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Di seguito si riportano i diametri massimi degli inerti da impiegare nel mix dei calcestruzzi in base alla tipologia di opera da realizzare:

Diametro massimo inerte α_{max}(mm)	Descrizione opera
20 mm	conglomerato cementizio per micropali
25 mm	conglomerato cementizio per mediopali, muretti di recinzione cordoli di fondazione, travi di scavalco, etc;

1.2 ACCIAIO

1.2.1 ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

- Acciaio tipo B450C ad aderenza migliorata saldabile qualificato per cemento armato (barre e reti elettrosaldate);
- le barre devono avere un diametro 6 mm < ø < 40 mm;
- Reti elettrosaldate con fili elementari di diametro 6 mm < ø < 16 mm;
- Per tutti gli acciai per conglomerato cementizio armato valgono le seguenti prescrizioni:

Caratt.	Requisiti	Frattile (%)
f_{yk}	$\geq f_{y\,nom}$	5.0
f_t	$\geq f_{t\,nom}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	≥ 1.15 ≤ 1.35	10.0
$(f_y/f_{y\,nom})_k$	< 1.25	10.0
Allung. $(A_{gt})_k$	$\geq 7.5\%$	10.0

Tipo 450 A: ø=12 mm; Ø=16 mm; ø=20 mm; ø=25 mm; ø=26÷40 mm

Tipo 450 B: ø=12 mm; Ø=16 mm; ø=20 mm; ø=25 mm; ø=26÷40 mm

Tipo 450 C: ø=12 mm; Ø=16 mm; ø=20 mm; ø=25 mm; ø=26÷40 mm

dove

f_y = tensione nominale di snervamento = 450 N/mm²;

f_t = tensione nominale di rottura = 540 N/mm²;

f_{yk} = tensione caratteristica di snervamento;

f_{tk} = tensione caratteristica di rottura;

1.2.2 ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA PER PARATIE DI MICROPALI E FONDAZIONE SU MICROPALI

- ACCIAIO S355 JR UNI EN 10025/05 (f_{yk}=355 N/mm², f_{tk}=510 N/mm²);

1.2.3 ACCIAIO PER BARRIERA ANTIRUMORE

- Per i dettagli si rimanda alle indicazioni sugli elaborati di dettaglio.

TABELLA MEDIOPALI (valida per tutte le barriere tranne le BA16 e BA17)

BARRIERA Hm	BASE m	# PERFORAZIONE [mm]	ARMATURA PALO	STAFFE PALO	LUNGHEZZA MEDIOPALO [m]
3.00	0.80	600	16ø16	ø10/30	7.0
4.00	0.80	600	16ø20	ø10/30	7.0
5.00	0.80	600	22ø20	ø10/30	8.0
6.50	0.80	600	24ø24	ø10/30	8.0
OPERA DI SCAVALCO L=4.00m		600	20ø20	ø10/30	8.0
OPERA DI SCAVALCO L=5.00m		600	20ø20	ø10/30	8.0
OPERA DI SCAVALCO L=10.50m		600	12ø16	ø10/30	8.0

TABELLA MICROPALI (valida per le barriere BA16 e BA17)

BARRIERA Hm	BASE m	# PERFORAZIONE [mm]	# TUBOLARE [mm]	LUNGHEZZA MICROPALO [m]	LUNGHEZZA IGU [m]	LUNGHEZZA IRS [m]
6.50	1.20	250	168.3x6.3	9.0	5.0	4.0

Per i dettagli relativi ai pannelli e ai montanti delle barriere antirumore si deve fare riferimento agli elaborati specifici

2 PRESCRIZIONI TECNICHE

2.1 COPRIFERRO DI PROGETTO PER LE OPERE IN C.A.

Di seguito si riportano i copriferri minimi di progetto per le opere da realizzare:

Copriferro minimo di progetto c (mm)	Descrizione
c ≥ 40 mm	- pali fondazioni barriere antirumore e opere definitive;
c ≥ 45 mm	- opere in conglomerato cementizio a contatto con il terreno;
c ≥ 40 mm	- opere in conglomerato cementizio non a contatto con il terreno;

2.2 TOLLERANZE

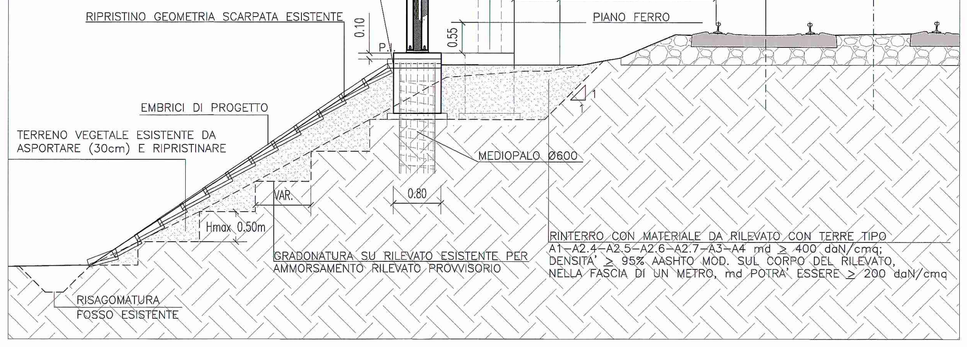
Per le tolleranze di costruzione delle opere in calcestruzzo e carpenteria metallica si faccia riferimento a quanto riportato nel capitolato di costruzione di opere civili vigente, salvo diverse indicazioni riportate sugli elaborati di progetto.

2.3 PRESCRIZIONI REALIZZATIVE MICROPALI (BA16 E BA17)

I micropali di fondazione devono essere realizzati mediante iniezioni multiple selettive (micropali valvolati) per i 5 m inferiori, mentre per i restanti 4m devono essere realizzati mediante semplice cementificazione (micropali non valvolati);

SEZIONE TIPO
INTERVENTO IN CORRISPONDENZA DELLA NICCHIA

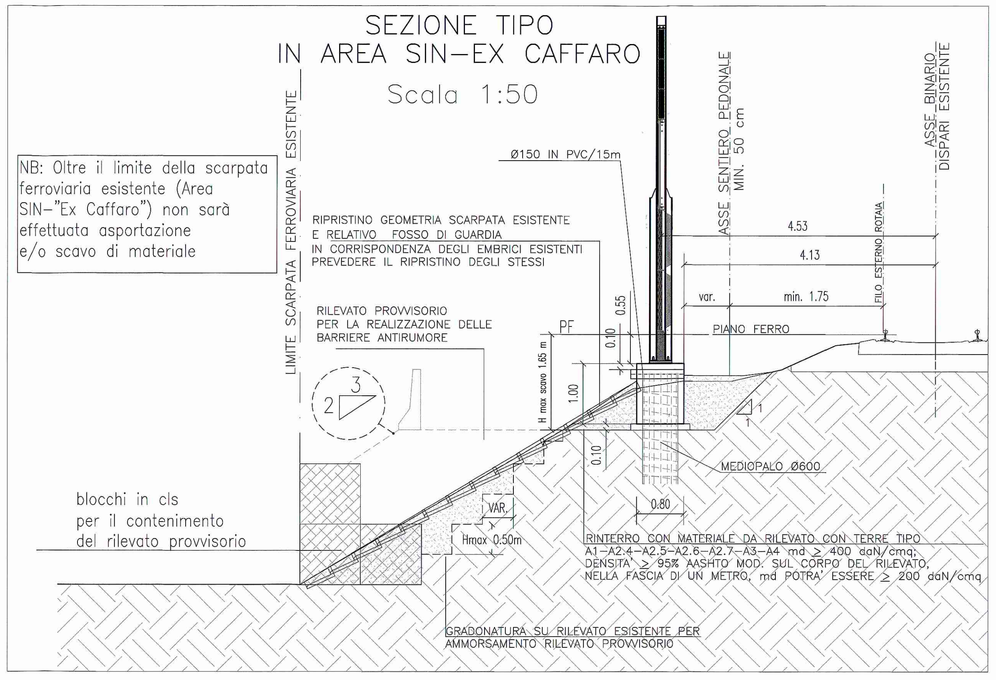
Scala 1:50



SEZIONE TIPO
IN AREA SIN–EX CAFFARO

Scala 1:50

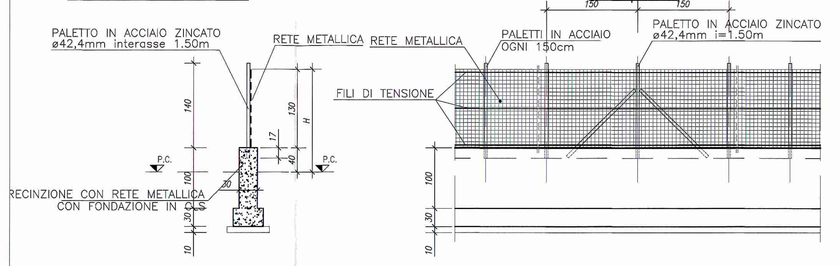
NB: Oltre il limite della scarpata ferroviaria esistente (Area SIN–"Ex Caffaro") non sarà effettuata asportazione e/o scavo di materiale



PARTICOLARI RECINZIONE LINEA CON RETE METALLICA (1:50)

Sezione trasversale

Prospetto



WBS	Sviluppo m	H m
BA02	19.40	1.70
BA03	107.90	1.70
BA04	20.80	1.70
BA09	220.80	1.70
BA10	62.90	1.70
BA16	94.40	1.70
BA18	168.80	1.70

LATO BINARIO DISPARI	WBS	Sviluppo m	Altezza	Progressive dal Km	Progressive al Km
	BA01	412.00	H4	74+527.07	74+936.07
	BA02	341.50	H3	75+034.22	75+375.72
	BA03	108.00	H5	75+375.72	75+483.72
	BA04	207.00	H3	75+483.72	75+690.72
	BA05	207.00	H5	76+493.40	76+699.55
	BA06	227.00	H5	77+421.07	77+648.07
	BA07	258.00	H5	77+742.00	77+997.00
	BA08	123.00	H4	78+538.90	78+658.90
	BA09	681.90	H5	78+658.90	79+316.80
	BA10	343.00	H4	79+344.80	79+686.80
	BA11	158.60	H3	79+910.14	80+063.90
	BA12	147.20+17.00	H5	80+063.90	80+239.46
	BA13	918.00	H4	80+274.19	81+189.11
	BA14	71.50+12.00	H6.5	81+189.11	81+276.11
	BA15	479.80	H6.5	81+296.61	81+771.61
	BA16	97.80	H6.5	81+802.90	81+895.90
	BA17	55.50+18.00	H6.5	81+918.01	82+002.03
	BA18	174.00	H4	82+146.07	82+319.94
	BA19	222.05	H6.5	83+775.22	83+982.59
	BA20	98.50	H6.5	83+996.55	84+089.05

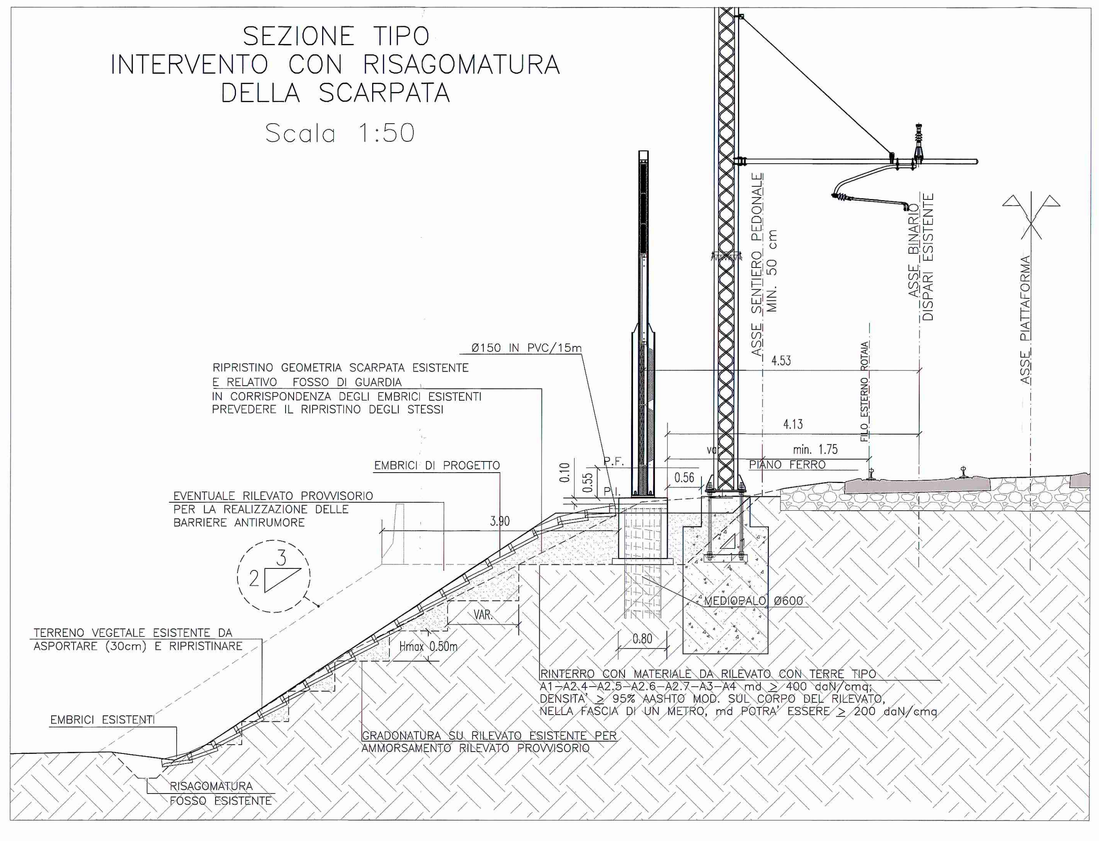
NOTA:

L'OPERA FINITA DEVE GARANTIRE A NORD DEL BINARIO DISPARI, LUNGO TUTTA L'AREA DI INTERVENTO, IL SENTIERO PEDONALE DI LARGHEZZA MINIMA DI 50 cm. L'ASSE DI DETTO SENTIERO DEVE TROVARSI, DAL BORDO INTERNO DELLA ROTAIA PIU' VICINA, AD UNA DISTANZA MINIMA DI 1,80 cm. LADDOVE NON SIA POSSIBILE CONSERVARE IL SENTIERO NELLA POSIZIONE PREESISTENTE, DEVE COMUNQUE ESSERE GARANTITA LA CONTINUITA' DELLO STESSO. NEL CASO IN CUI IN ADIACENZA A PALI TE, GARITTE, BASAMENTI PER IMPIANTI TECNOLOGICI IN GENERE SIA INDISPENSABILE UTILIZZARE, ANCHE IN PARTE, L'ATTUALE SENTIERO PER IL RIPOSIZIONAMENTO DEL CUNICOLO, SARA' UTILIZZATO IL CUNICOLO TIPO 700/89 (60 x 30h cm - comprensivo di coperchio, di spessore 4,5 cm) AVENDO CURA DI ELIMINARE OGNI DISCONTINUITA' E GRADINO ANCHE RICORRENDO AD OPPORTUNE SOLUZIONI DI RACCORDO.

NB: prevedere giunti di dilatazione nelle travi di fondazione delle barriere ogni 15m circa; detti giunti coincideranno con i sezionamenti elettrici delle barriere.

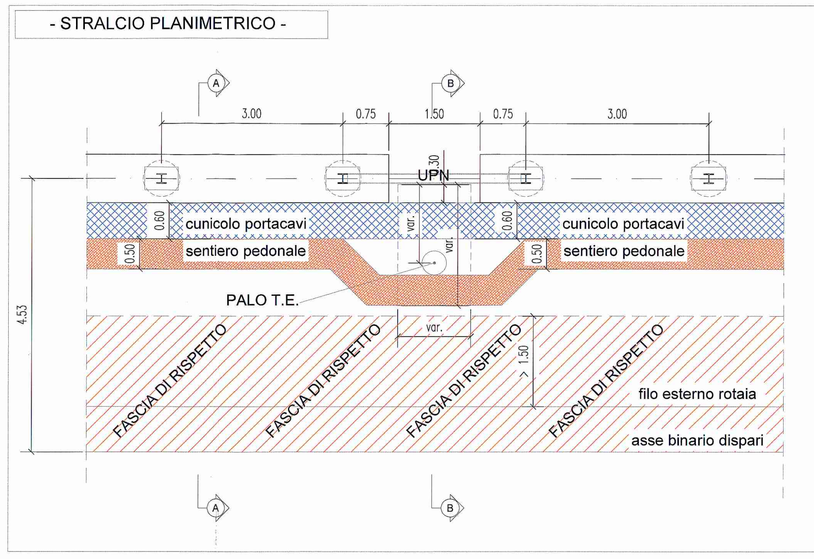
SEZIONE TIPO
INTERVENTO CON RISAGOMATURA DELLA SCARPATA

Scala 1:50

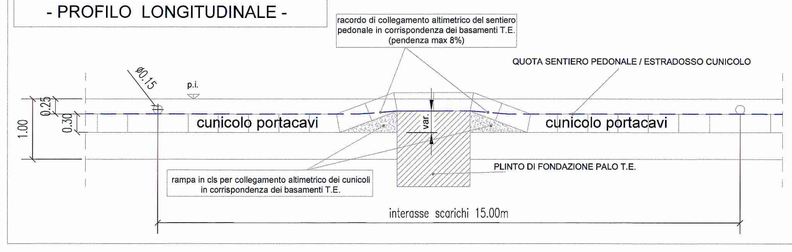


INTERVENTO TIPO PASSAGGIO CUNICOLI / SENTIERO PEDONALE

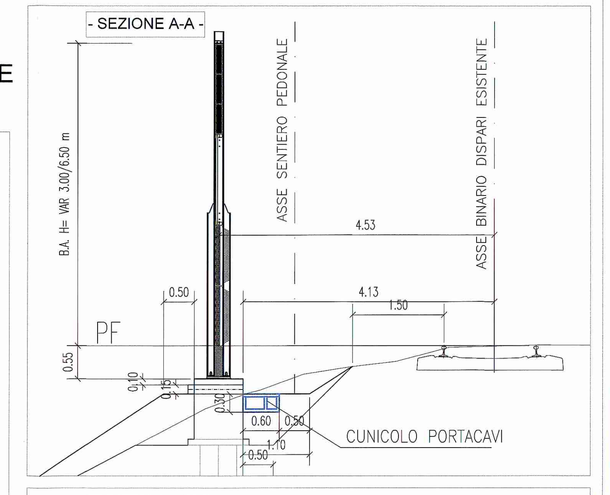
- STRALCIO PLANIMETRICO -



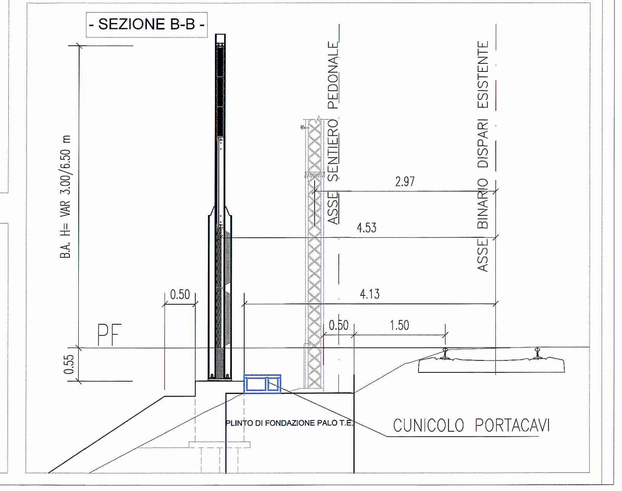
- PROFILO LONGITUDINALE -



- SEZIONE A-A -



- SEZIONE B-B -



COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: – A.T.I. – CAR SEGNALETICA STRADALE S.R.L. (Capogruppo) – SICURBAU S.R.L.

PROGETTAZIONE: S.T.E. srl - Italiana Sistemi srl

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA A.V. /A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA

Lotto funzionale Treviglio-Brescia

INTERVENTI DI MITIGAZIONE ACUSTICA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST E NODO DI BRESCIA

CORPO STRADALE FERROVIARIO

Sezioni tipo

CAR SEGNALETICA STRADALE S.R.L. C.so Italia 221 loc. Tel. 0824.875315 - 0824.875189 - Fax 0824.875878 82030 TORRE (BN) Partita Iva 01749.000.622

SICURBAU S.r.l. Via Rivapiana snc 82030 TORRECUSO (BN) P. IVA e C.F. 01477 240 218

SCALA : 1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
INOG	00	E	ZZ	WB	CS0000	001	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione Esecutiva	M.Simone	Sett.2016	M.Borrelli	Sett.2016	F.M. La Camera	Sett.2016	C. Esposito F.M. La Camera Dic.2016
B	Emissione Esecutiva	M.Simone	Dic.2016	M.Borrelli	Dic.2016	F.M. La Camera	Dic.2016	

File: INGG00EZZWBCS0000001B — n. Elab.: 5.11

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CIG: 6156342621 CUP: J41C07000000001