

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. OPERE GEOTECNICHE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA
GEOTECNICA

Relazione tecnico-descrittiva delle opere di sostegno

SCALA:

-

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

RC2A C1 R 11 RH GE0006 002 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	E.Sellari 	Dic-2021	L.Gianni-G.Spasserra 	Dic-2021	I.D'Amore 	Dic-2021	L.Berardi Lug-2023
B	Emissione esecutiva	E.Sellari 	Lug-2023	L.Gianni-G.Spasserra 	Lug-2023	I.D'Amore 	Lug-2023	



File: RC2A.C.1.R.11.RH.GE.00.0.6.002.B

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INTRODUZIONE	4
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
4	OPERE DI SOSTEGNO DI LINEA	4
4.1	OPERE DI SOSTEGNO IN RILEVATO	5
4.2	OPERE DI SOSTEGNO IN TRINCEA	10
5	OPERE DI SOSTEGNO DELLE VIABILITÀ	12
5.1	OPERE DI SOSTEGNO IN RILEVATO	13
5.2	OPERE DI SOSTEGNO IN TRINCEA	16
6	OPERE DI SOSTEGNO DEI PIAZZALI	17
6.1	OPERE DI SOSTEGNO IN RILEVATO	18
6.2	OPERE DI SOSTEGNO IN TRINCEA	20

1 PREMESSA

La presente progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha ad oggetto il **lotto 1c Buonabitacolo – Praia**, parte finale del lotto 1.

Il progetto ferroviario del lotto 1C ha origine in corrispondenza del precedente lotto 1B (punta scambi estrema della stazione di Buonabitacolo lato Reggio Calabria). L'estesa complessiva dell'intervento è di circa 44,7 km con una velocità di tracciato di 300 km/h, mentre il collegamento a Praia a Mare è caratterizzato da una velocità di tracciato pari a 100km/h.

Il tracciato attraversa i territori di:

- Montesano sulla Marcellana, Casalbuono e Casaleto Spartano nella provincia di Salerno;
- Lagonegro, Rivello, Trecchina e Maratea nella provincia di Potenza;
- Tortora e Praia a Mare nella provincia di Cosenza.



Figura 1 Lotto 1c Buonabitacolo – Praia. Corografia dell'intervento

2 INTRODUZIONE

Nella presente relazione si descrivono le opere di sostegno presenti nell'ambito del PFTE per la tratta Buonabitacolo-Praia (lotto 1C) della nuova linea ferroviaria AV Salerno-Reggio Calabria. In particolare al capitolo 4 si riportano le opere di sostegno di linea, al capitolo 5 le opere di sostegno delle viabilità e al capitolo 6 le opere di sostegno dei piazzali.

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Gli elaborati grafici a cui si fa riferimento nella presente relazione sono:

- Opere di sostegno tipologiche delle viabilità (RC2A.C.1.R.11.PZ.MU.00.0.0.001)
- Opere di sostegno dei piazzali (RC2A.C.1.R.11.PZ.MU.00.0.0.002)
- Sezioni tipo opere di sostegno in trincea (RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005)
- Sezioni tipo muro di recinzione (RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006)
- Sezioni tipo con muri a U (RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.007)
- Sezioni tipo opere di sostegno in rilevato (RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009)
- Rilevato ferroviario a doppio binario con pali in ghiaia e opere di sostegno ($200 < v \leq 300$ km/h) (RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010)

4 OPERE DI SOSTEGNO DI LINEA

Nel presente capitolo sono descritte le opere di sostegno di linea previste lungo la tratta Buonabitacolo-Praia (lotto 1C) della nuova linea ferroviaria AV Salerno-Reggio Calabria. Nello specifico nella seguente tabella si riporta nella prima colonna l'etichetta assegnata a ogni opera di sostegno, nella seconda la WBS di appartenenza, quindi il binario in cui l'opera insiste, le progressive chilometriche che ne individuano lo sviluppo, la tipologia di opera.

La tipologia di opera è stata classificata in due gruppi:

- opere di sostegno in rilevato riportate al paragrafo 4.1
- opere di sostegno in trincea riportate al paragrafo 0

nei successivi paragrafi si descrivono le varie scelte progettuali.

Tabella 1 – Opere di sostegno di progetto

Parte d'opera	WBS	Binario	da progr. (km)	a progr. (km)	Tipologia (-)	Tipo (-)	elaborato (-)
MU41	RI01	DISPARI	km 0-751.10	km 0+250.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006
MU40	RI01	PARI	km 0-750.00	km 0-650.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006
MU42	RI01	PARI	km 0+250.00	km 1+050.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006
MU04	TR01-A	PARI	Km 26+349.10	Km 26+380.90	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU05	TR01-B	DISPARI	Km 26+371.50	Km 26+386.80	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU06	TR01-B	DISPARI	Km 26+371.50	Km 26+386.80	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU07	RI03-B	DISPARI	Km 26+459.00	Km 26+472.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU08	RI03-B	DISPARI	Km 26+459.00	Km 26+472.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009

Parte d'opera	WBS	Binario	da progr. (km)	a progr. (km)	Tipologia (-)	Tipo (-)	elaborato (-)
MU09	TR03	PARI	Km 27+041.00	Km 27+056.50	MURO AD U TRINCEA	1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU10	TR03	PARI	Km 27+132.00	Km 27+157.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU11	TR03	DISPARI	Km 27+133.00	Km 27+157.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU12	RI04	PARI	Km 27+362.40	Km 27+393.00	MURO AD U RILEVATO	RI02	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.007
MU13	RI04	DISPARI	Km 27+415.00	Km 27+437.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU14	TR04	PARI	Km 27+463.20	Km 27+596.90	MURO AD U TRINCEA	2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU15	RI05	PARI	Km 27+646.00	Km 27+696.60	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU16	RI05	DISPARI	Km 27+648.30	Km 27+702.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU17	TR05	PARI	Km 27+933.40	Km 27+964.00	MURO AD U TRINCEA	1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU18	TR06	PARI	Km 28+064.00	Km 28+094.70	MURO AD U TRINCEA	1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU19	TR06	DISPARI	Km 28+100.70	Km 28+137.00	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU20	RI06	PARI	Km 28+207.20	Km 28+232.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU21	RI06	DISPARI	Km 28+186.00	Km 28+237.90	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU22	RI07	PARI	Km 28+504.60	Km 28+542.80	MURO AD U RILEVATO	RI02	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.007
MU23	TR07-A	PARI	Km 28+620.70	Km 28+646.70	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU24	TR07-B	DISPARI	Km 28+626.20	Km 28+643.60	PARATIA	P1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.005
MU25	TR09-A	PARI	km 42+084.90	km 42+090.40	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010
MU26	GA10-A	PARI	km 42+328.50	km 42+346.04	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010
MU27	RI09-B	DISPARI	km 44+064.60	km 44+134.10	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010
MU28	RI11-A	PARI	Km 44+015.30	Km 44+050.30	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010
MU29	RI11-A	PARI	Km 44+065.00	Km 44+077.30	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010
MU30	RI09-B	DISPARI	Km 44+150.10	Km 44+160.20	MURO DI SOTTOSCARPA	SD2	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.010

4.1 Opere di sostegno in rilevato

Le opere di sostegno in rilevato si distinguono tra le seguenti tipologie:

- tipo RI02 a doppio binario con muro di recinzione (Figura 2);
- tipo R01 e R01-B a doppio binario con muro di recinzione rispettivamente con e senza barriera antirumore (Figura 3 e Figura 4);
- tipo SD1 a doppio binario con trattamento, con muro di sottoscarpa su pali e altezza massima del paramento compresa tra 2 m e 6 m. Tale sezione è valida per altezze di rilevato maggiori di 4.50 m (Figura 5);
- tipo SD2 a doppio binario con trattamento e pali in ghiaia, con muro di sottoscarpa su pali e altezza massima del paramento compresa tra 2 m e 6 m. Tale sezione è valida per altezze di rilevato maggiori di 4.50 m (Figura 6).

Relazione tecnico-descrittiva delle opere di sostegno

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1 R 11	RH	GE0006 002	B	6 di 21

Parte d'opera	WBS	Binario	da progr. (km)	a progr. (km)	Tipologia (-)	Tipo (-)	elaborato (-)
MU12	RI04	PARI	Km 27+362.40	Km 27+393.00	MURO AD U RILEVATO	RI02	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.007
MU22	RI07	PARI	Km 28+504.60	Km 28+542.80	MURO AD U RILEVATO	RI02	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.007

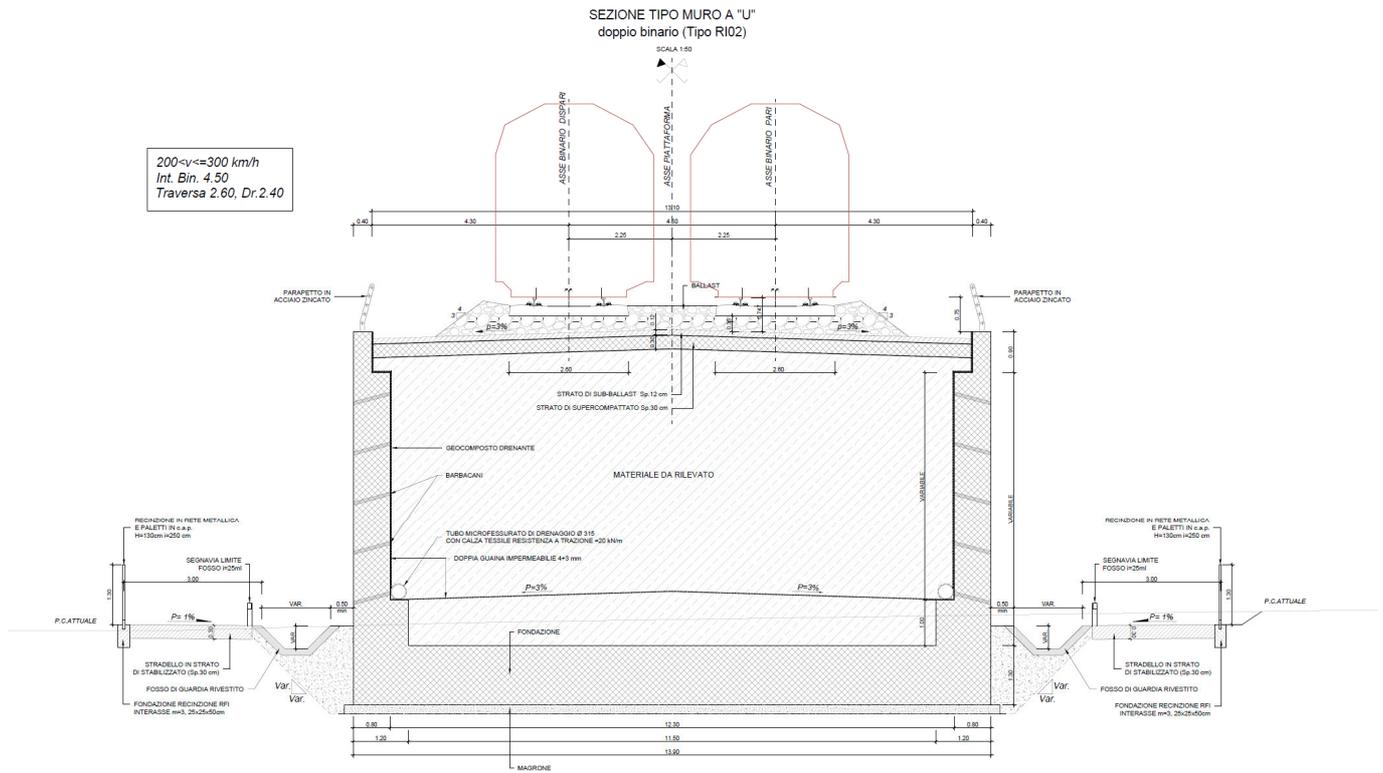


Figura 2 – Sezione tipo con muro a U a doppio binario (tipo RI02)

Parte d'opera	WBS	Binario	da progr. (km)	a progr. (km)	Tipologia (-)	Tipo (-)	elaborato (-)
MU41	RI01	DISPARI	km 0-751.10	km 0+250.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006
MU40	RI01	PARI	km 0-750.00	km 0-650.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006
MU42	RI01	PARI	km 0+250.00	km 1+050.00	MURO DI RECINZIONE	R01	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.006

SEZIONE TIPO RILEVATO
a doppio binario in rettillo con muro di recinzione (Tipo R01)
SCALA 1:50

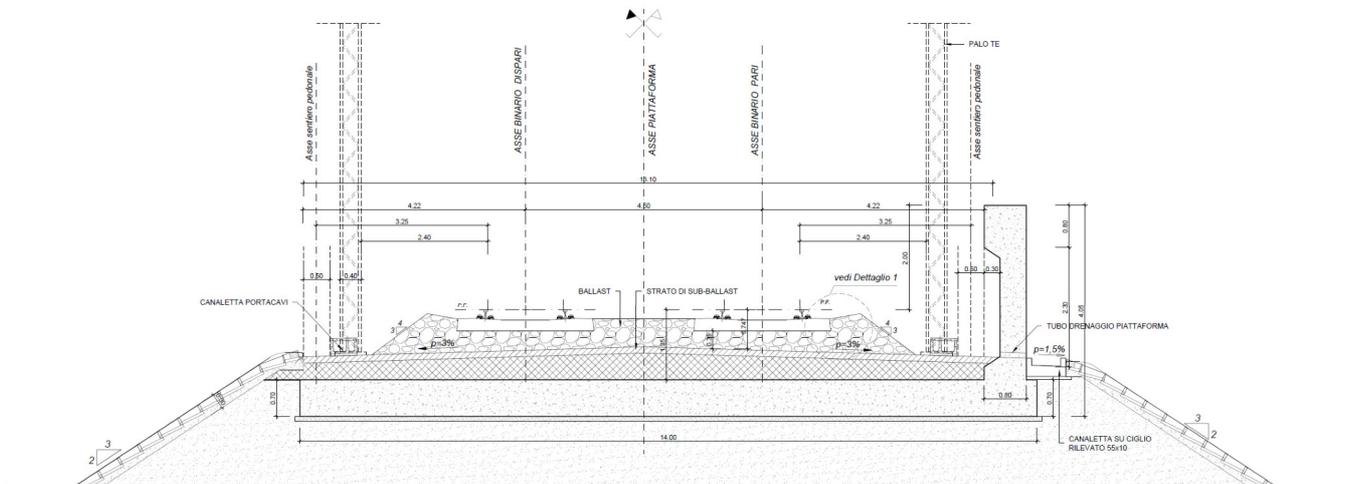


Figura 3 – Sezione tipo in rilevato a doppio binario con muro di recinzione (tipo R01)

SEZIONE TIPO RILEVATO
a doppio binario in rettillo con muro di recinzione (Tipo R01-B)
con barriera-antirumore
SCALA 1:50

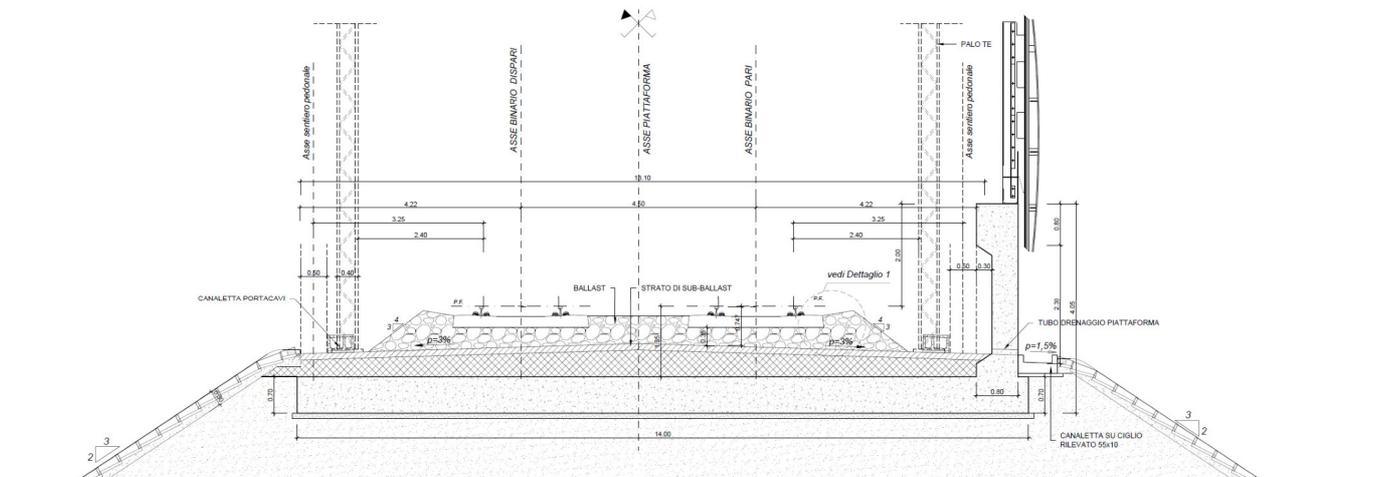


Figura 4 – Sezione tipo in rilevato a doppio binario con muro di recinzione (tipo R01-B) con barriera antirumore

Parte d'opera	WBS	Binario	da progr. (km)	a progr. (km)	Tipologia (-)	Tipo (-)	elaborato (-)
MU07	RI03-B	DISPARI	km 26+459.00	km 26+472.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU08	RI03-B	DISPARI	km 26+459.00	km 26+472.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU10	TR03	PARI	km 27+132.00	km 27+157.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU11	TR03	DISPARI	km 27+133.00	km 27+157.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU13	RI04	DISPARI	km 27+415.00	km 27+437.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU15	RI05	PARI	km 27+646.00	km 27+696.60	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU16	RI05	DISPARI	km 27+648.30	km 27+702.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU20	RI06	PARI	km 28+207.20	km 28+232.00	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009
MU21	RI06	DISPARI	km 28+186.00	km 28+237.90	MURO DI SOTTOSCARPA	SD1	RC2A.C.1.R.11.WB.IF.00.0.0.009

SEZIONE TIPO RILEVATO CON TRATTAMENTO E MURO DI SOTTOSCARPA (TIPO SD1)
a doppio binario in rettilineo senza barriere antirumore - $H_{ril} > 4.50$ m
SCALA 1:10

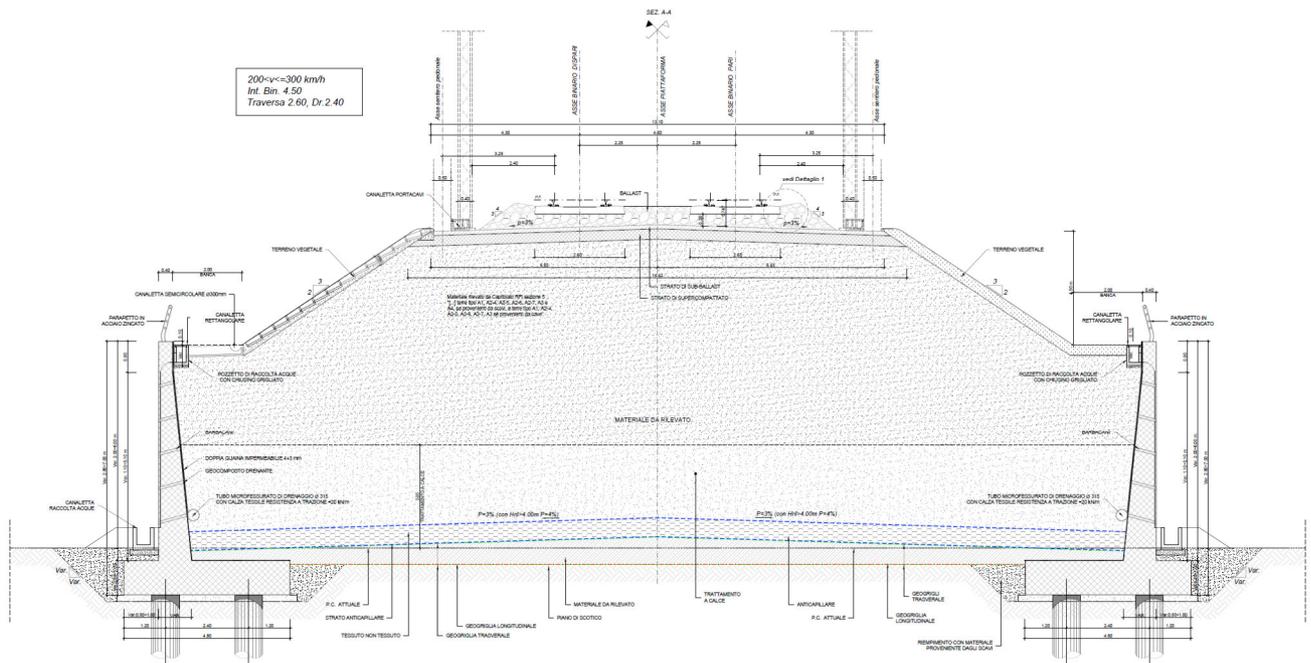


Figura 5 – Sezione tipo in rilevato con trattamento e muro di sottoscarpa (tipo SD1) a doppio binario senza barriere antirumore $H_{ril} > 4.50$ m

5 OPERE DI SOSTEGNO DELLE VIABILITÀ

Nel presente capitolo sono descritte le opere di sostegno previste per le viabilità sviluppate nell'ambito del PFTE per la tratta Buonabitacolo-Praia (lotto 1C) della nuova linea ferroviaria AV Salerno-Reggio Calabria presenti nell'elaborato grafico RC2A.C.1.R.11.PZ.MU.00.0.0.001.

In particolare nel par. 0 si riportano le opere di sostegno in rilevato mentre nel paragrafo 0 le opere di sostegno in trincea.

Nella tabella seguente si riportano le opere di sostegno di previste per le viabilità e per le viabilità di accesso ai piazzali e il relativo sviluppo.

viabilità	lato	Lunghezza (m), per i pali metri lineari	Tipo opera
PT01	-	90	muro di sottoscarpa tipo U1
PT05	destra	70	muro di sostegno tipo ST-2
PT05	sinistra	44	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT06	sinistra	82	muro di sottoscarpa tipo S-1
NV04	destra	21	muro di sottoscarpa tipo S-1
NV04	destra	16	muro di sottoscarpa tipo S-1
NV04	sinistra	30	paratia tipo 1
NV04	sinistra	61	muro di sottoscarpa tipo S-1
NV04	destra	40	paratia tipo 1
NV04	sinistra	25	paratia tipo 1
NV04b	sinistra	20	paratia tipo 1
PT09	destra	86	muro di sostegno tipo ST-1
PT09	sinistra	45	muro di sostegno tipo ST-1
PT09	destra	82	muro di sostegno tipo ST-1
PT09	destra	59	muro di sostegno tipo ST-2
PT09a	destra	132	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT09a	sinistra	28	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT09a	sinistra	42	muro di sostegno tipo ST-2

5.1 Opere di sostegno in rilevato

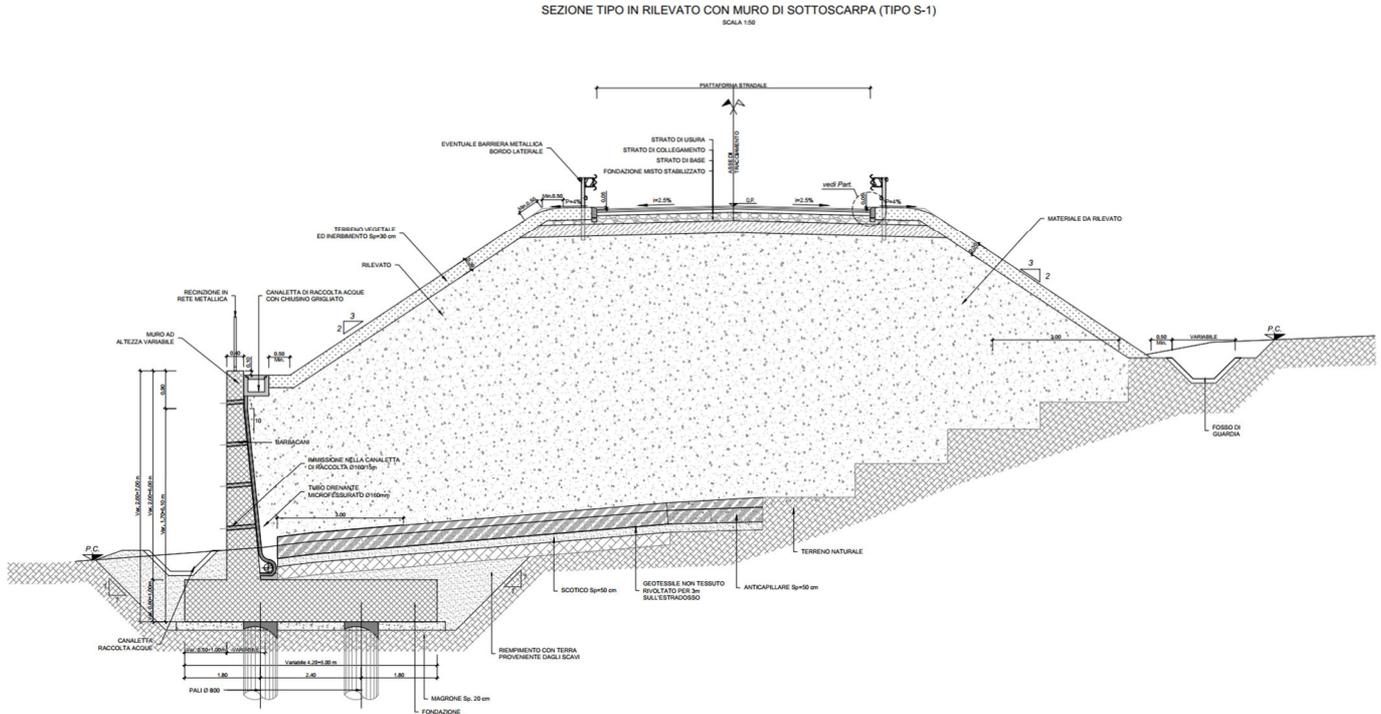


Figura 10 – Sezione tipo in rilevato con muri di sottoscarpa (tipo S-1)

SEZIONE TIPO CON MURO DI SOSTEGNO (TIPO ST-1)
SCALA 1:50

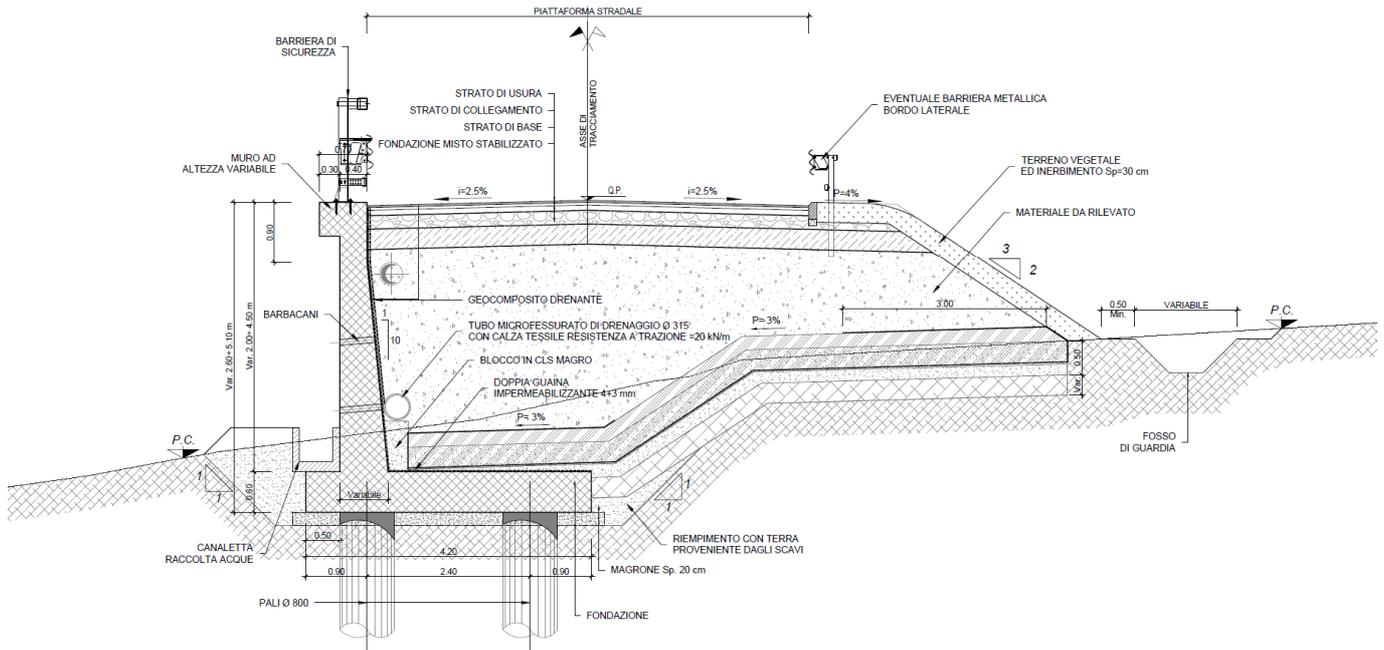


Figura 11 – Sezione tipo in rilevato con muri di sostegno (tipo ST-1)

5.2 Opere di sostegno in trincea

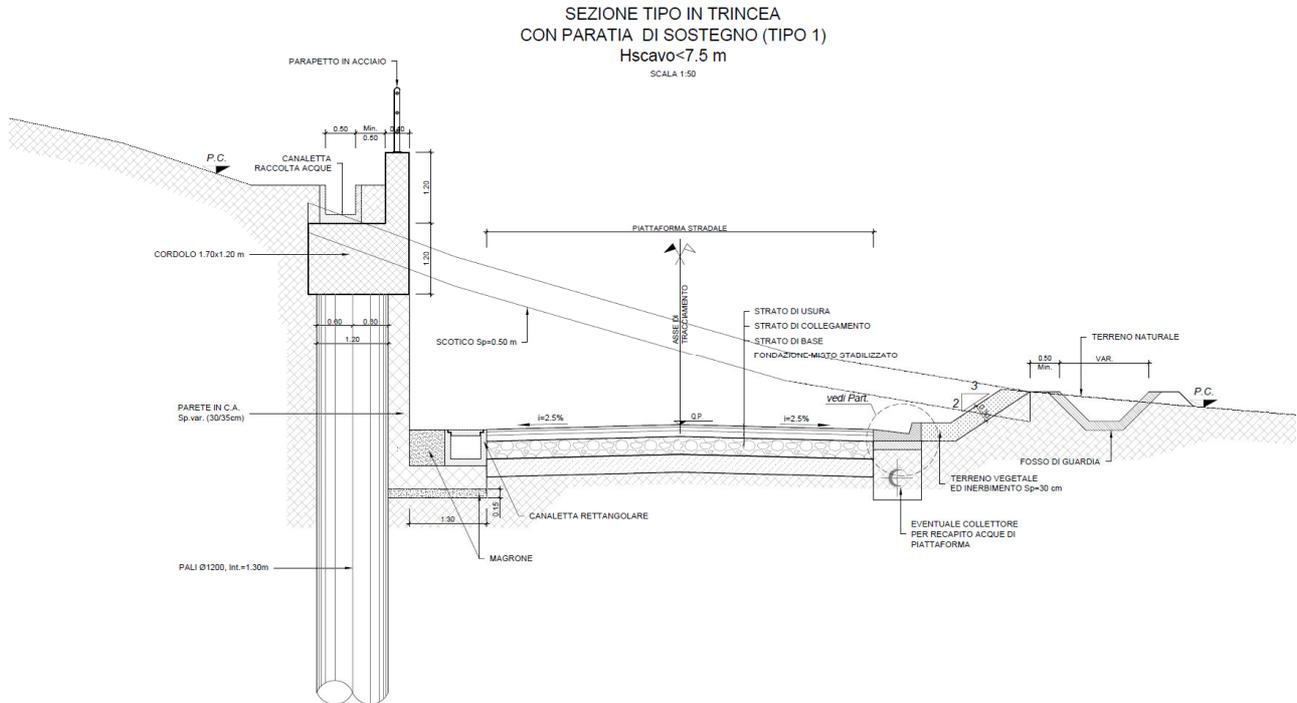


Figura 13 – Sezione tipo in trincea con paratia di sostegno (tipo 1) H scavo < 7.5m

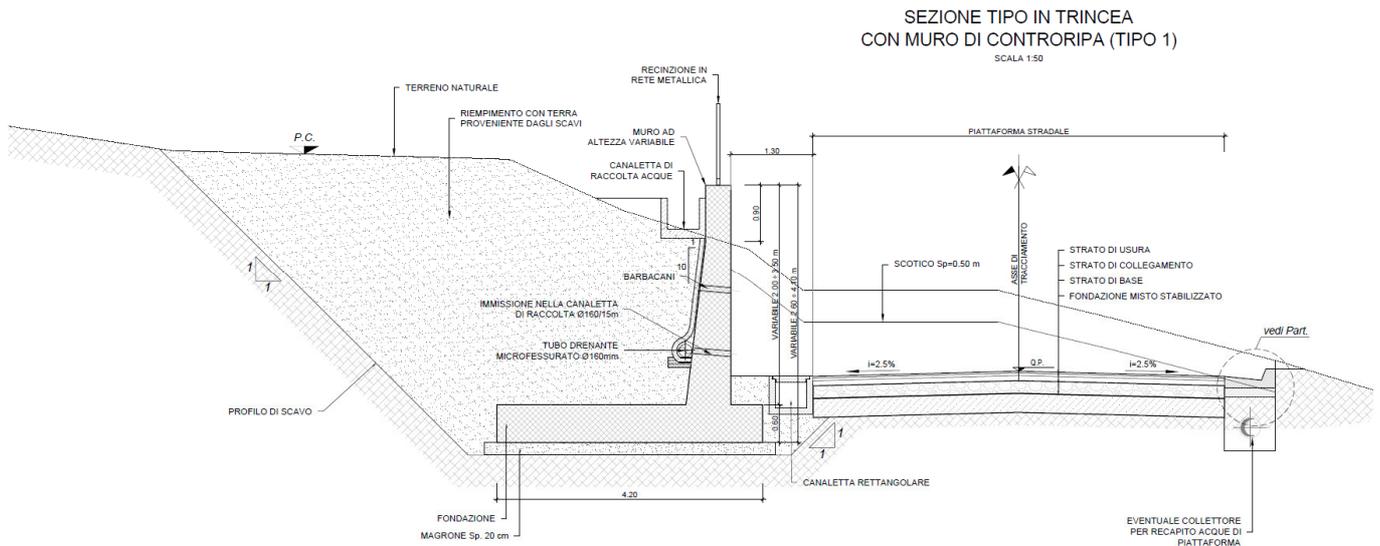


Figura 14 – Sezione tipo in trincea con muro di controripa (tipo 1)

6 OPERE DI SOSTEGNO DEI PIAZZALI

Nel presente capitolo sono descritte le opere di sostegno dei piazzali sviluppate nell'ambito del PFTE per la tratta Buonabitacolo-Praia (lotto 1C) della nuova linea ferroviaria AV Salerno-Reggio Calabria, presenti nell'elaborato grafico RC2A.C.1.R.11.PZ.MU.00.0.0.002.

In particolare nel par. 6.1 si riportano le opere di sostegno in rilevato mentre nel par. 0 le opere di sostegno in trincea.

Nella tabella seguente si riportano le opere di sostegno previste per i piazzali e il relativo sviluppo.

viabilità	Lunghezza (m), per i pali metri lineari	Tipo opera
PT01	97	paratia tipo 1
PT02	80	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT04	19	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT04	68	paratia tipo 2
PT05	32	paratia tipo 2
PT06	40	muro di sottoscarpa tipo S-1
PT09	26	muro di sottoscarpa tipo S-1
PP07	19	muro di sottoscarpa tipo S-1
PP07	47	muro di sottoscarpa tipo S-1
SE32	208	muro di sostegno tipo ST-1
SE32	122	muro di sottoscarpa tipo S-1
SE31	59	muro di sostegno tipo ST-1
SE31	91	muro di sottoscarpa tipo S-1
SE31	33	paratia tipo 1
PT09	43	muro di sostegno tipo ST-2

6.1 Opere di sostegno in rilevato

SEZIONE TIPO PIAZZALI
con muro di sottoscarpa (Tipo S-1)
SCALA 1:50

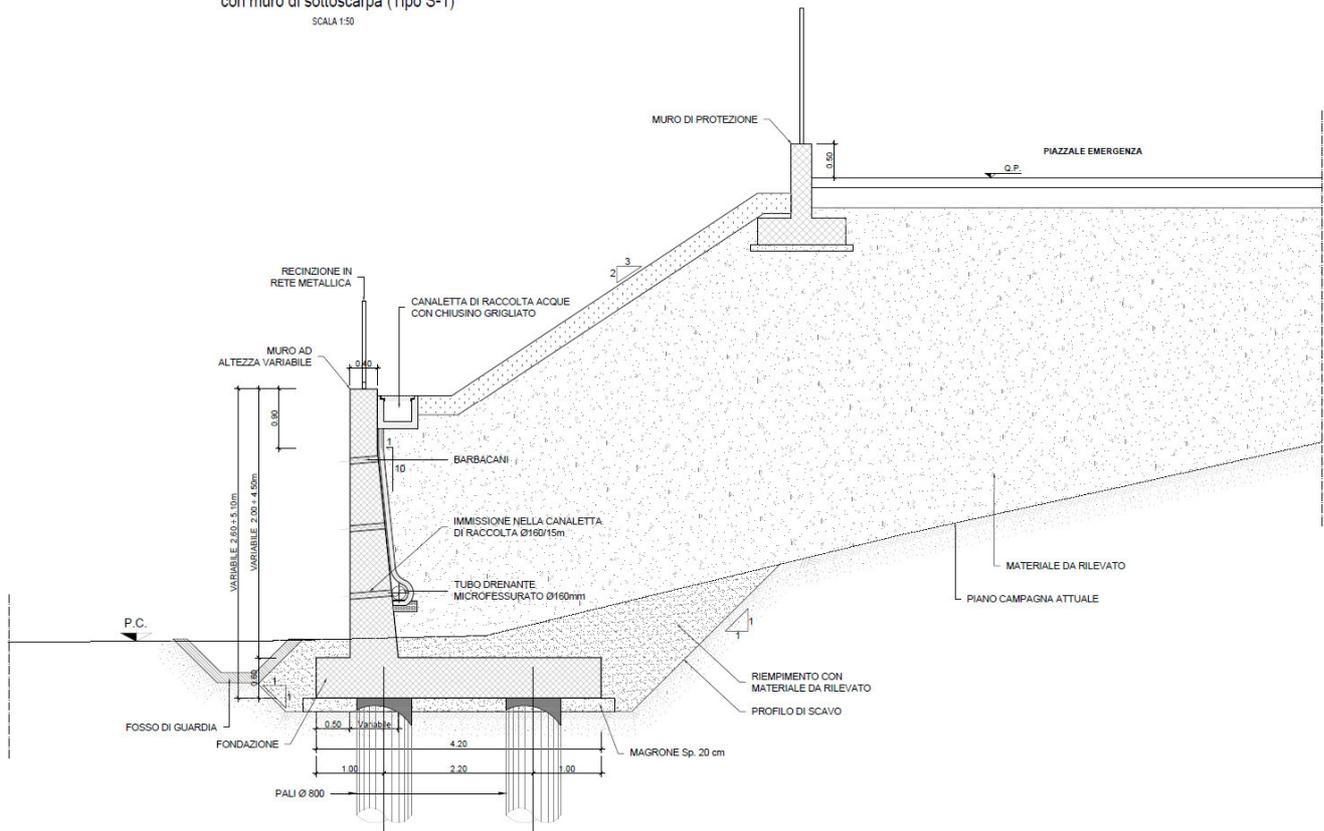


Figura 15 – Sezione tipo piazzali con muro di sottoscarpa (tipo S-1)

SEZIONE TIPO PIAZZALI
con muro di sostegno (Tipo ST-2)

SCALA 1:50

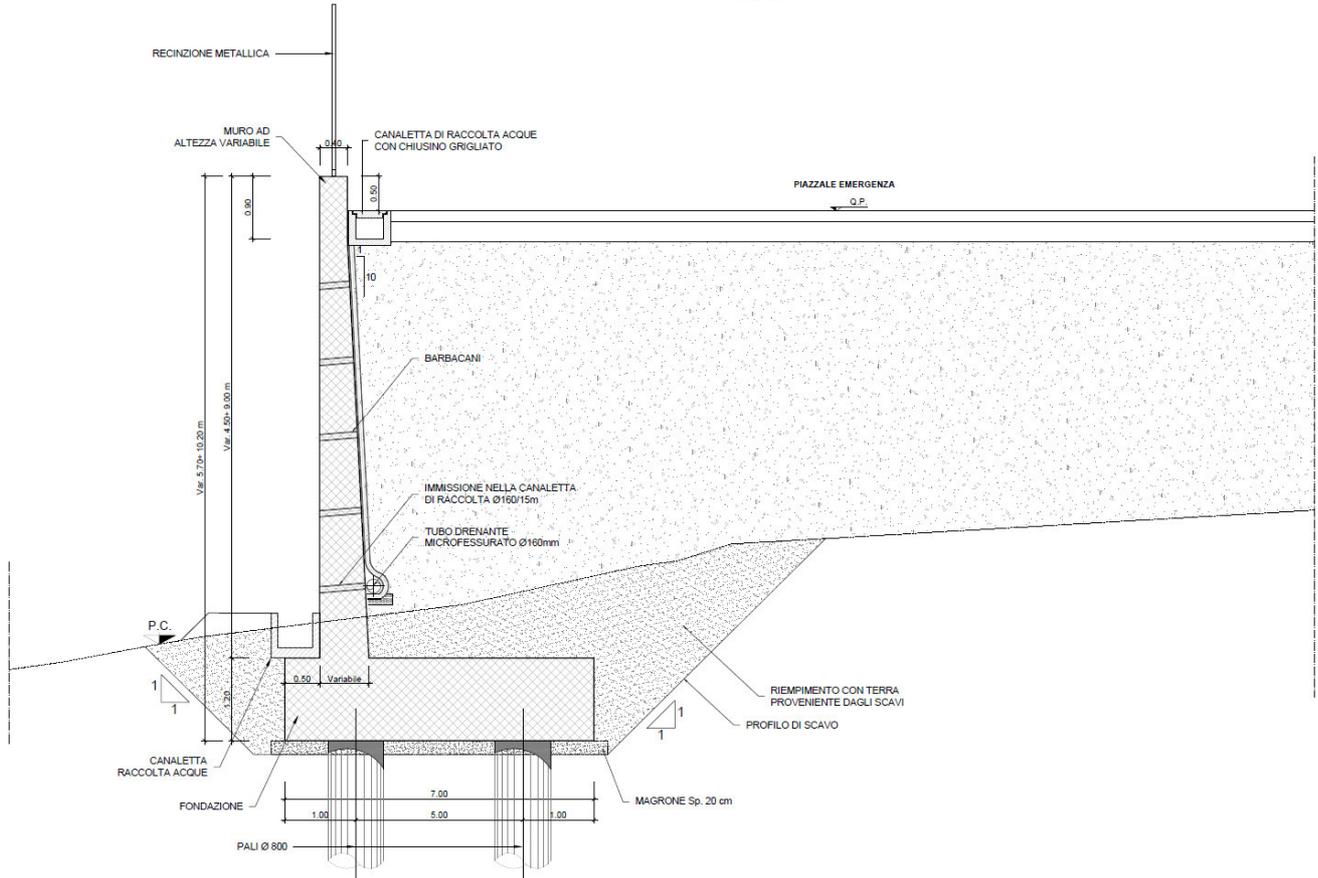


Figura 16 – Sezione tipo piazzali con muro di sostegno (tipo ST-2)

6.2 Opere di sostegno in trincea

SEZIONE TIPO PIAZZALI
PARATIA (Tipo 1) H<7.5m
SCALA 1:50

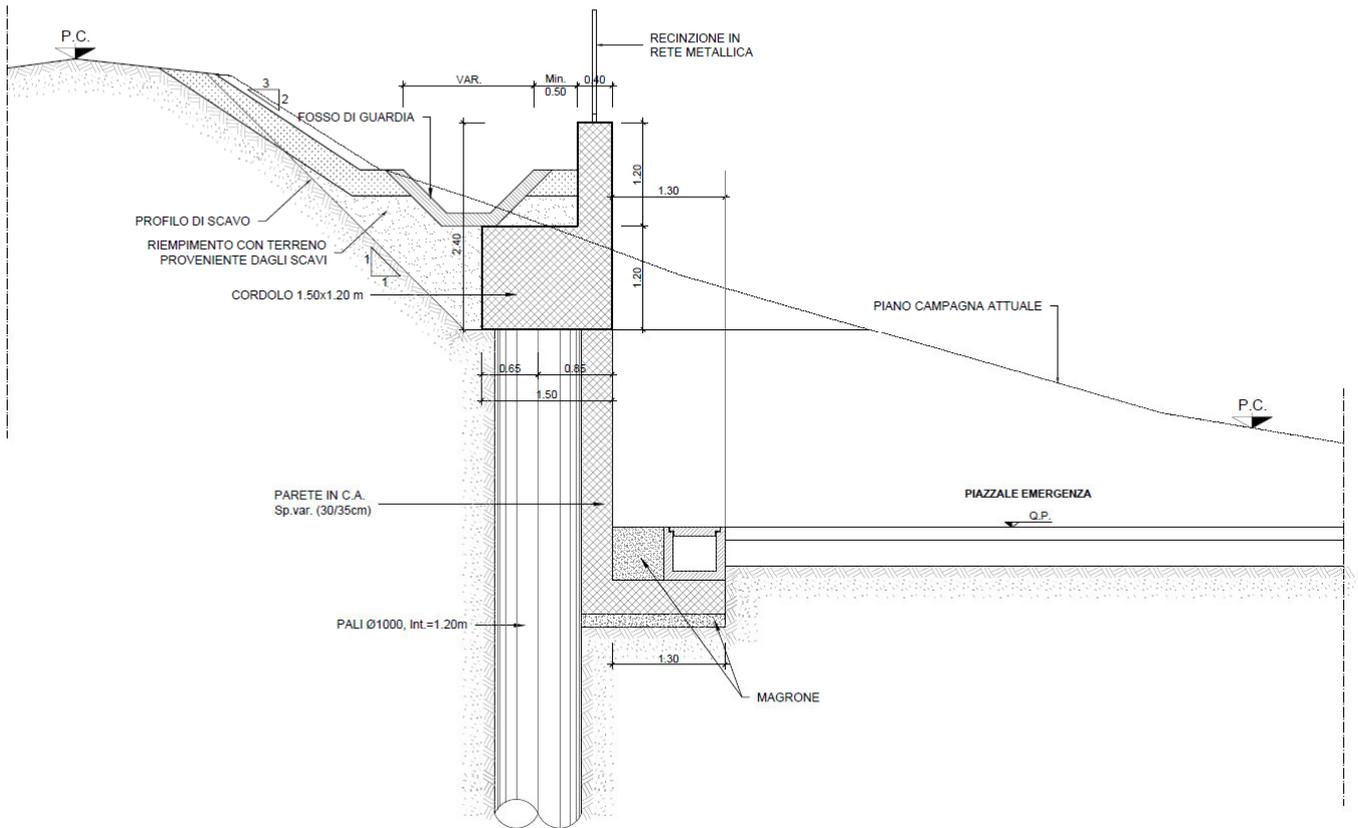


Figura 17 – Sezione tipo piazzali con paratia (tipo 1) H<7.5m

SEZIONE TIPO PIAZZALI
PARATIA TIRANTATA (TIPO 2) Hscavo >7.5 m
SCALA 1:50

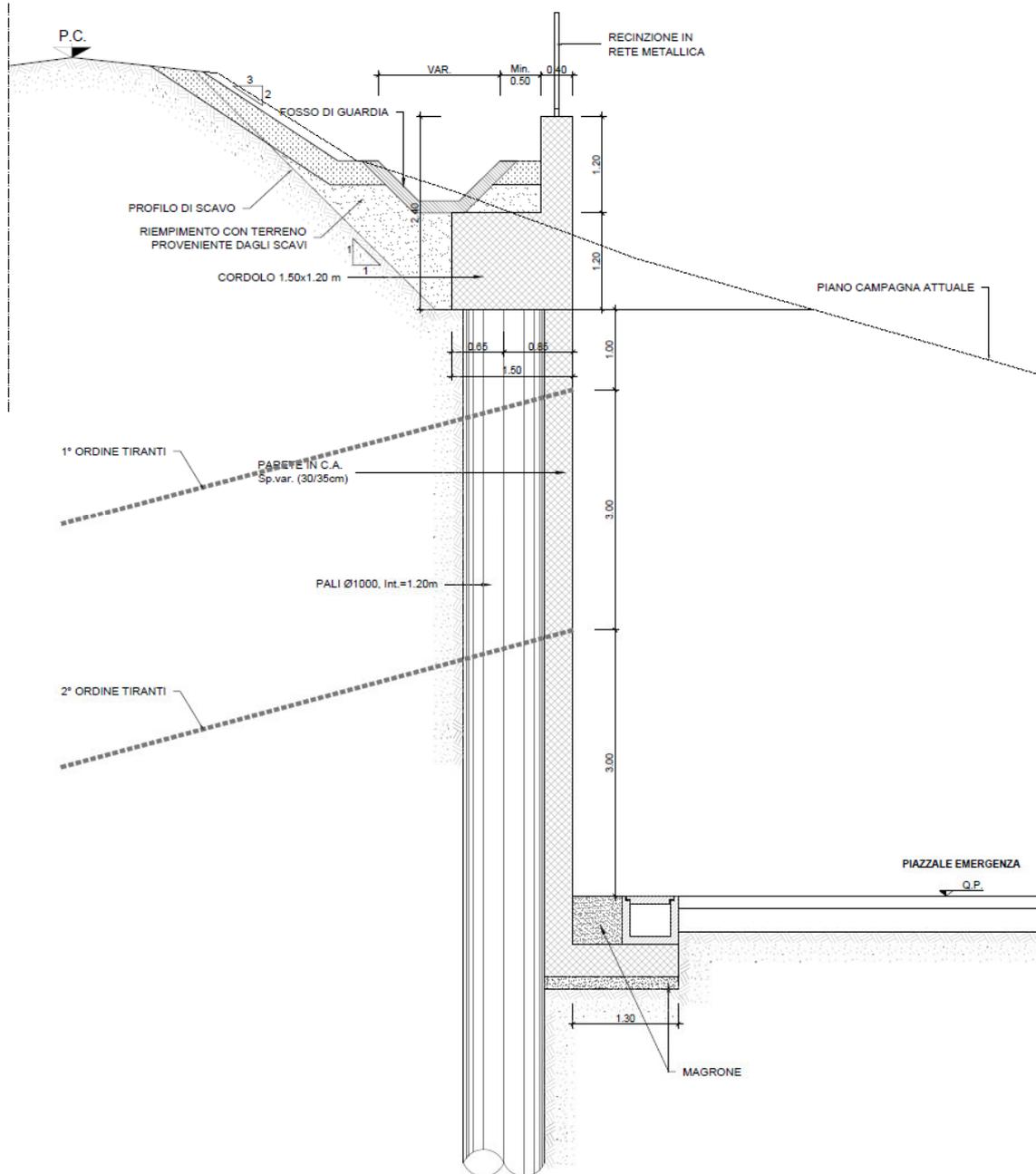


Figura 18 – Sezione tipo piazzali con paratia tirantata (tipo 2) H scavo >7.5m