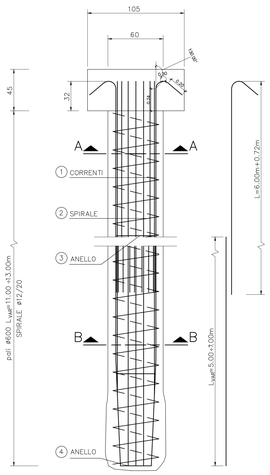
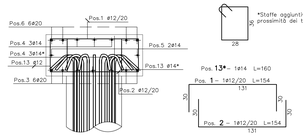
PARTICOLARE SEZIONE

Rapp. 1:20

SEZ. C–C'

ARMATURA PER BASE IN C.A. TIPO BM110

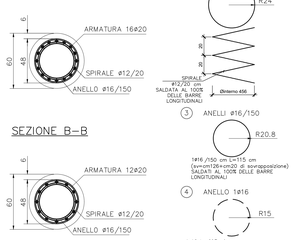




ARMATURA PALI ø600

Rapp. 1:20

SEZIONE A–A



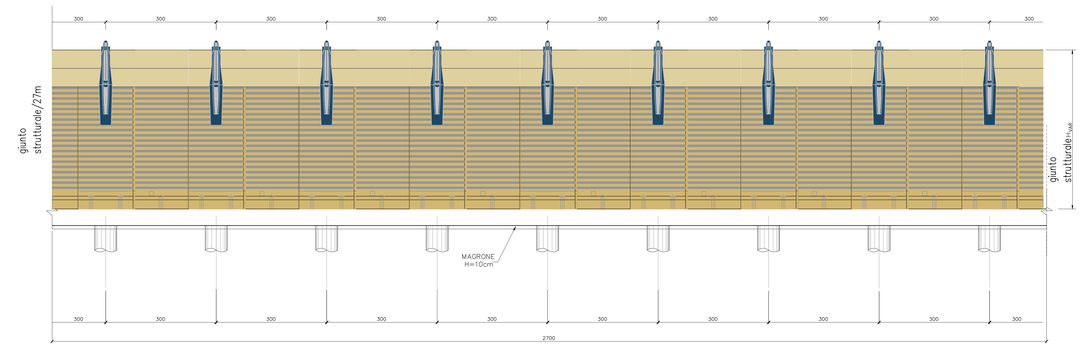
SEZIONE B–B

codice BA	lato	pk inizio	pk fine	lunghezze parziali	lunghezze totali	Composizione B.A.		Sezione tipologica	Pali di Fondazione Ø600		Cordolo Fondazione
						Tipologia di riferiment	Base		L(m)	arm.	BxH
BA01	Pari	16+771	16+931	160,4	160,4	H0	BT-95_R	E	9	16 ø 20	1,05m x 0,45m
BA03	Dispari	17+206	17+381	174,6	499,4	H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		17+381	17+437	55,5		H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		17+437	17+564	126,8		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		17+564	17+582	18		H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		17+582	17+631	49		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		17+631	17+660	29		H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		17+660	17+706	46,5		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA04	Pari	18+050	18+263	213	213	H3	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA05	Dispari	18+407	18+640	232,4	347,2	H4	Muro di sostegno	R	-	-	-
		18+640	18+664	24,4		H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		18+664	18+754	90,4		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA06a	Pari	18+466	18+639	173,7	524,6	H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		18+639	18+663	24,4		H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		18+663	18+717	55,3		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		18+717	18+940	223		H4	AS a	A	-	-	-
		18+940	18+991	48,2		H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA06b	Pari	19+005	19+164	158,9	158,9	H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA07	Pari	19+289	19+386	96	96	H0	BT-95_R	E	9	16 ø 20	1,05m x 0,45m
BA08	Pari	19+437	19+498	61	61	H4	BM-110_R	E	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA09	Pari	19+498	19+624	126,2	126,2	H6	BM-110_R	E	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA10	Pari	19+624	19+736	113,3	208,4	H3	BM-110_R	E	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		19+736	19+782	46,1		H3	Su opera d'arte	B	-	-	-
		19+782	19+831	49		H3	BM-110_R	C	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA11	Pari	19+824	20+084	262	262	H0	BT-95_R	E	9	16 ø 20	1,05m x 0,45m
BA12	Pari	20+078	20+147	68,9	181	H3	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
		20+147	20+155	8,8		H3	Su opera d'arte	B	-	-	-
		20+155	20+258	103,3		H3	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA13	Pari	20+258	20+370	112,7	112,7	H6	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA14	Pari	20+370	20+466	96	96	H8	BM-130_R	C	12	20 ø 24	1,4m x 065m
BA15	Pari	20+466	20+663	198,1	198,1	H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
BA16	Dispari	21+370	21+796	427,6	427,6	H4	BM-110_R	C	11	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA17	Dispari	21+796	21+879	83,1	83,1	H6	Muretto	H1	-	-	-
BA18	Dispari	21+879	21+891	11,9	44,7	H4	Muro di sostegno	U1	-	-	-
		21+891	21+906	14,8		H4	Su opera d'arte	B5	-	-	-
		21+906	21+924	18		H4	Muro di sostegno	U1	-	-	-
BA19	Dispari	21+986	22+080	96,1	111,8	H8	Muro di sostegno	U1	-	-	-
		22+080	22+097	15,7		H8	Muro di controripa	R2	-	-	-
BA20	Dispari	22+098	22+138	40,8	40,8	H6	Muro di controripa	R1	-	-	-
BA21	Dispari	22+138	22+172	34,3	91,6	H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		22+172	22+230	57,3		H4	Muretto	L1	-	-	-
BA22	Pari	22+098	22+138	40,4	40,4	H3	Muretto	L1	-	-	-
BA23	Pari	22+138	22+172	34,2	63,5	H4	Su opera d'arte	B	-	-	-
		22+172	22+202	29,3		H4	Muretto	L1	-	-	-
BA24	Pari	22+200	22+295	92	92	H0	Muretto	L1	-	-	-
BA25	Dispari	25+155	25+200	45	75	H1	BT-95_R	E	-	-	-
		25+200	25+230	30		H1	Muretto	Y	-	-	-
BA26	Dispari/precedenza	26+050	26+294	245	245	H10	BM-130_R	C	10	20 ø 24	1,4m x 065m
BA27	Dispari	26+612	26+690	78	337	H10	Muro di sostegno	R1/R2	-	-	-
		26+690	26+954	259		H10	BM-130_R	E	10	20 ø 24	1,4m x 065m
BA28	Pari	26+068	26+947	880,3	880,3	H10	BM-130_R	C/M	10	20 ø 24	1,4m x 065m
BA29	Dispari	26+979	27+098	124,9	124,9	H3	BM-110_R	E	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA30	Dispari	27+098	27+335	238	238	H3	BM-110_R	M	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA31	Dispari	27+335	27+628	293,4	293,4	H5	BM-110_R	M	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA32	Dispari	27+628	27+704	76,7	76,7	H6	BM-110_R	C	9	16 ø 20	1,2m x 0,55m
BA33	Pari	27+334	27+564	229	368,5	H8	BM-130_R	M	10	20 ø 24	1,4m x 065m
		27+564	27+704	139,5		H8	BM-130_R	C	10	20 ø 24	1,4m x 065m

TIPOLOGICO FONDAZIONE SU PALI; TIPO BM 95 (BARRIERE H0–H2)

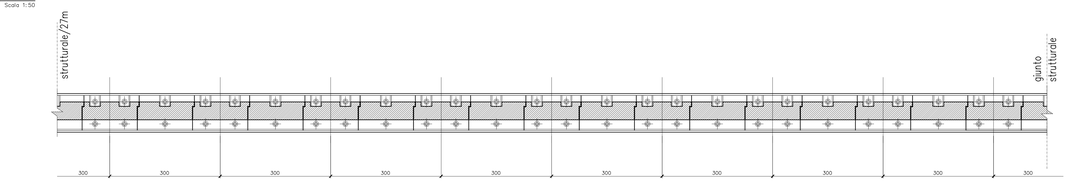
PROSPETTO LATO RICETTORE

Scala 1:50



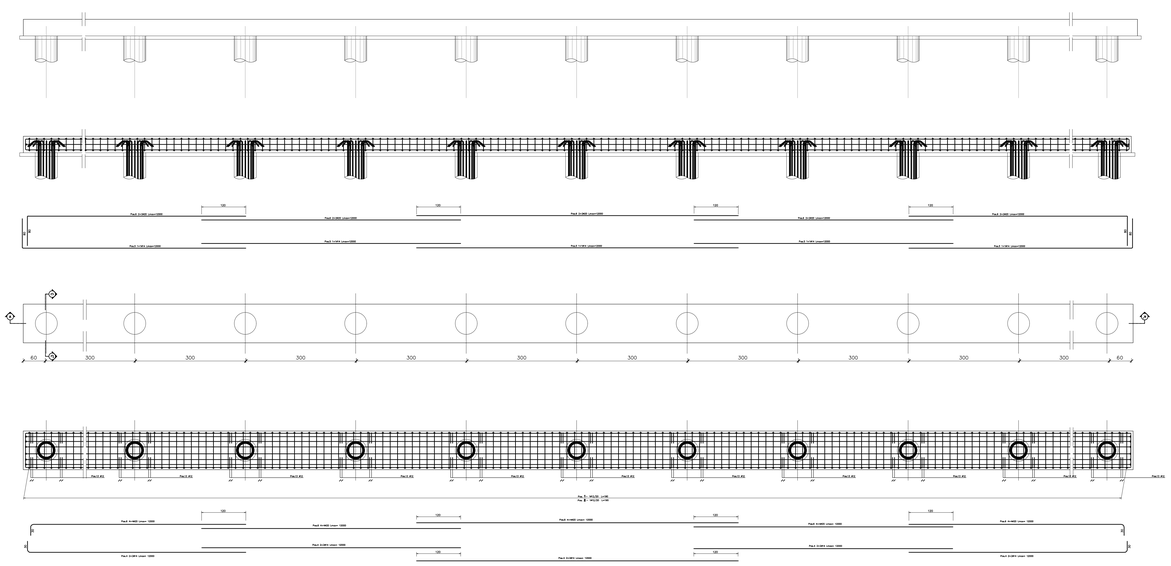
PIANTA

Scala 1:50



CARPENTERIA ED ARMATURA CORDOLO IN CLS

Rapp. 1:50

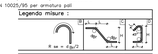


STRUTTURE IN CALCESTRUZZO

CALCESTRUZZO (manufatto prefabbricato).....RCk = 45 MPa
CALCESTRUZZO (fondazione).....RCk = 35 MPa
CALCESTRUZZO (Micropali; Strndello esterno).....RCk = 25 MPa
CALCESTRUZZO (Magrone).....RCk = 15 MPa

Copriferro fondazione 6 cm, copriferro elevazione 3.5 cm, sovrapposizioni >= 40ø
Prevedere spille di collegamento dei ferri sopratutto nei punti di curvatura
ACCIAIO S275JR (Es Fe430 B) UNI EN 10025/95 per armature pali

Legendo misure :



Diametro piegature d_m	A – B – D	C
ø6 ÷ ø20	d_m= 4ø	d_m= 12ø
ø>20 ÷ ø40	d_m= 7ø	d_m= 12ø

STRUTTURE IN ACCIAIO

- ACCIAIO per montanti metallici, piastre e irrigidenti saldati:.....Tipo S275J0J3 UNI EN 10025
- ACCIAIO per bulloni:.....Tipo 8G.8S TORQUE UNI EN 10210
- ACCIAIO per montanti metallici, piastre e irrigidenti non saldati:.....Tipo S275JR UNI EN 10025
- ACCIAIO per accessori metallici della barriera acustica:.....Tipo S275JR UNI EN 10025

SALDATURE:
Tutte le saldature di fissaturra metrica ISO a passo grosso, di caratteristiche meccaniche equivalenti o superiori di Tipo S275J0J3 UNI EN 10025.
- ACCIAIO per bulloni ad alta resistenza a trazione: classe 8 secondo UNI EN 20898 parte II - conformi per le caratteristiche dimensionali allo UNI 5712
- viti a testa esagonale UNI EN 10083 temperato e rinvenuto HRC 32 -AD- conformi per le caratteristiche dimensionali allo ISO 7089
- viti a testa svasata UNI EN 10083 temperato e rinvenuto HRC 32 -AD conformi per le caratteristiche dimensionali allo ISO 7089
- copiglie di serraggio pari al 60% dei valori della CNR 10011/88 se non diversamente specificato

BULLONI:
- viti a testa caratteristiche meccaniche classe 10.9 secondo UN EN ISO 898 parte I - conformi per le caratteristiche dimensionali allo UNI 5712
- viti a testa svasata caratteristiche meccaniche classe 8.8 secondo UNI EN ISO 898 parte I - conformi per le caratteristiche dimensionali allo UNI 5931
- dadi per caratteristiche meccaniche classe 8 secondo UN EN 20898 parte II - conformi per le caratteristiche dimensionali allo UNI 5713
- rosette in acciaio C50 UNI EN 10083 temperato e rinvenuto HRC 32 -AD conformi per le caratteristiche dimensionali allo UNI 5714
- spessori bulloni per unioni di precisione: compensibile delle rispettive tolleranze per unioni a taglio pari a 0.3mm secondo D.M. 9/1/1996 e relativa C.M.
- copiglie di serraggio secondo CNR 10011/88 se non diversamente specificato

NOTE:
- tutti i dadi devono essere associati come indicato nel Prospetto 2 della UNI EN 20898 parte II
- bulloni e tirafondi dovranno essere montati con una rosetta sotto il dado
- bulloni e tirafondi dovranno essere montati con dado e controdado.

GIUNZIONI:
Nella giunzione prefione è considerato "ad attrito"; tutte le giunzioni sono "a taglio", calcolate considerando l'area lorda del bulone.

SALDATURE:
Le saldature dovranno essere eseguite e controllate nel rispetto della tolleranza ZQ 16/75.Rev.A del 20/10/99, con le seguenti precisazioni:
- le saldature a cordone d'angolo dovranno essere eseguite con processo automatico o semiautomatico, con materiale d'apporto qualità certificato secondo UNI EN ISO 4063-2001
- le saldature a cordone d'angolo applicabili di cui al punto 3.3.3 di sud,utilizzate onde il filo continuo piano, purchè le saldature siano prive di difetti, quali incollature, e ben incorporate al piede, e comunque previo consenso dell'ente preposto al controllo della saldatura
- le saldature a cordone d'angolo dovranno essere controllate con ispezione visiva, con liquidi penetranti e magnetoscopici nelle percentuali previste al punto 6.6.1 e 6.6.2, in sede di collaudo, trattandosi di produzione di serie. Ritiro preposto ai controlli (ad es. C.I.S.) potrà delibrare nella specifiche tecniche di commessa, le percentuali di controllo, in funzione della qualità dei materiali e della tipologia delle saldature. Le saldature di tipo a cordone d'angolo dovranno essere eseguite con processo automatico o semiautomatico, con materiale d'apporto qualità certificata secondo UNI EN 440 Rev.A/Gennaio 1995 e relativa prEN 440 Rev.A/Gennaio 1995 e dovranno essere eseguite con materiali di apporto qualità certificata secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 440 Rev.A/Gennaio 1995 e relativa prEN 440 Rev.A/Gennaio 1995 dovrà essere relativo a tutti i tipi di produzione da sgrassare e ripulire.

Le saldature al intersezione centrina (salva diversa indicazione).
Le saldature a intersezione a cordone d'angolo (salva diversa indicazione).
Le saldature a cordone d'angolo dovranno avere dimensioni per far girare le saldature nello spessore.

TRATTAMENTI PROTETTIVI:
Tutte le parti metalliche dovranno essere sottoposte a zincatura o cadmio in accordo a quanto riportato nella norma UN EN ISO 1461, nel rispetto del Disciplinare Tecnico Prestazionale Rev.A del 20/10/99 e relativa prEN 1461.
Ulteriore trattamento protettivo della superficie con cicli smalgagli come da letrature FS 44/V.

PROVE DEI MATERIALI:
Prima della posa in opera i leganti relativi di montanti e alla piastra dovranno essere certificati in accordo alla norma UN EN 10204 punto 3.2 e forniti in modo che rilutino, inequivocabilmente, prodotti qualificati di serie dell'elegato B della nuova legislaz de vigente D.M. del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (Ex 17 gennaio 2018) Per quanto riguarda bullone, bulloni ad elementi diversi, gli stessi potranno essere forniti di un certificato di controllo secondo quanto previsto dalla norma UN EN 10204 punto 3.1.

CONTROLLO DEI MATERIALI LAVORATI:
PRIMA DELLA MONTAGGIO DI ELEMENTI:
Prima del montaggio di ogni elemento costruito dovranno essere sottoposti da parte di personale FS, oltre ai controlli previsti sulle saldature, di controlli dimensionali e di controllo visivo, ad un controllo di tipo magnetoscopico, ad ultrasuoni, ad eddy current, tutti di produzione, tali controlli potranno essere estesi in funzione dell'esito dei controlli, fino al 100% degli elementi stessi.

CONTROLLO DI OPERA:
Successivamente alla posa saranno effettuate da parte dalla FS verifiche di posizionamento dei montanti e della coppia di serraggio, in ragione del 30% degli elementi; per quanto riguarda saldature, in funzione dell'esito degli stessi, fino al 100% degli elementi stessi. Inoltre saranno effettuate verifiche di tipo strutturale, tali rilevamenti, che devono essere curate le verificatori dei montanti.
Rilevamento del materiale mediante sull'interasse tra i montanti di +-1,25m (ad es. se i = 300cm, è ammesso i = 301,25 cm o 298,75 cm).

FASSONI ACCIAIO:
I fassoni devono necessariamente aprirsi di almeno singoli pari a 50 cm, da posizionare sopra la base in c.a. saranno realizzati in acciaio tipo di caratteristiche di resistenza e tenacità equivalenti a quelle dei montanti. Le giunzioni dei fassoni dovranno essere realizzate con saldature a cordone d'angolo di spessore pari a 3 mm.

In caso di specifiche e giustificate richieste dalla fase di approvazione degli elaborati di ottimizzazione, i pannelli acustici metallici posizionati tra i 2.150 metri ed i 3.50 metri sul piano del ferro possono essere sostituiti con pannelli acustici metallici trasparenti da realizzare in vetrato stratificato antiframmentazione ed antiproiettile costituito da 8 lastre di 8 mm di spessore con interposto un film di polivinilbutirrale dello spessore di 1.5 mm. L'aggetto sarà in ogni caso realizzato con pannelli acustici metallici.

LEGGENDA SALDATURE	
	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON SALDATURA A BREVE A RIPRESO
	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON SALDATURA
	SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE CON DOPPIO CORDONE
	SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO QUOTATURA DEL LATO
	SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO QUOTATURA DELLA GOLA

NOTE:
IN CASO DI DISCREPANZE FRA DISEGNI E/ENORME E DI DETTAGLIO SI RITENE PREVALENTE L'INDICAZIONE FORNITA NEL DISEGNO DI DETTAGLIO.
Tutti i materiali e i prodotti devono essere conformi a quanto prescritto nelle specifiche tecniche di fornitura e/o nelle norme per materiali ferroviari (RS 1968 e successivi aggiornamenti).

NOTA:
Incidenza pali ø600 armati con 16ø20:
170 kg/mc
Incidenza pali ø600 armati con 20ø24:
280 kg/mc
Incidenza basi BM110: 60 kg/mc
Incidenza basi BM130: 45 kg/mc

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:

PIZZAROTTI · Ghella · ITINERA · SALCEF CONSTRUCTION · JEds INFRASTRUTTURE

PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI: GEODATA ENGINEERING · INTEGRA · RIVA	Ing. Massimo PIETRANTONI	Ing. PIERGIORGIO GRASSO

Responsabile Integrazione fra le varie prestazioni specialistiche
Ing. Pier Giorgio Grasso
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 9577

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

BARRIERE ANTIRUMORE
Fondazioni su pali: tipologico per basi tipo BM95

APPALTATORE	SCALA:
RTI IMPRESE PIZZAROTTI S.p.A. – Ing. Pier Giorgio Grasso IL DIRETTORE TECNICO – Ing. Pier Giorgio Grasso Ing. G. Del Bagno 24/02/2020	varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF26	12	E	ZZ	BZ	OC0000	033	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	L. Lombardo	24/02/2020	M. Pietrantoni	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	M. Pietrantoni

24/02/2020

File: IF26.1.2.E.ZZ.BZ.OC.00.0.0.033.A.dwg | n. Elab.: