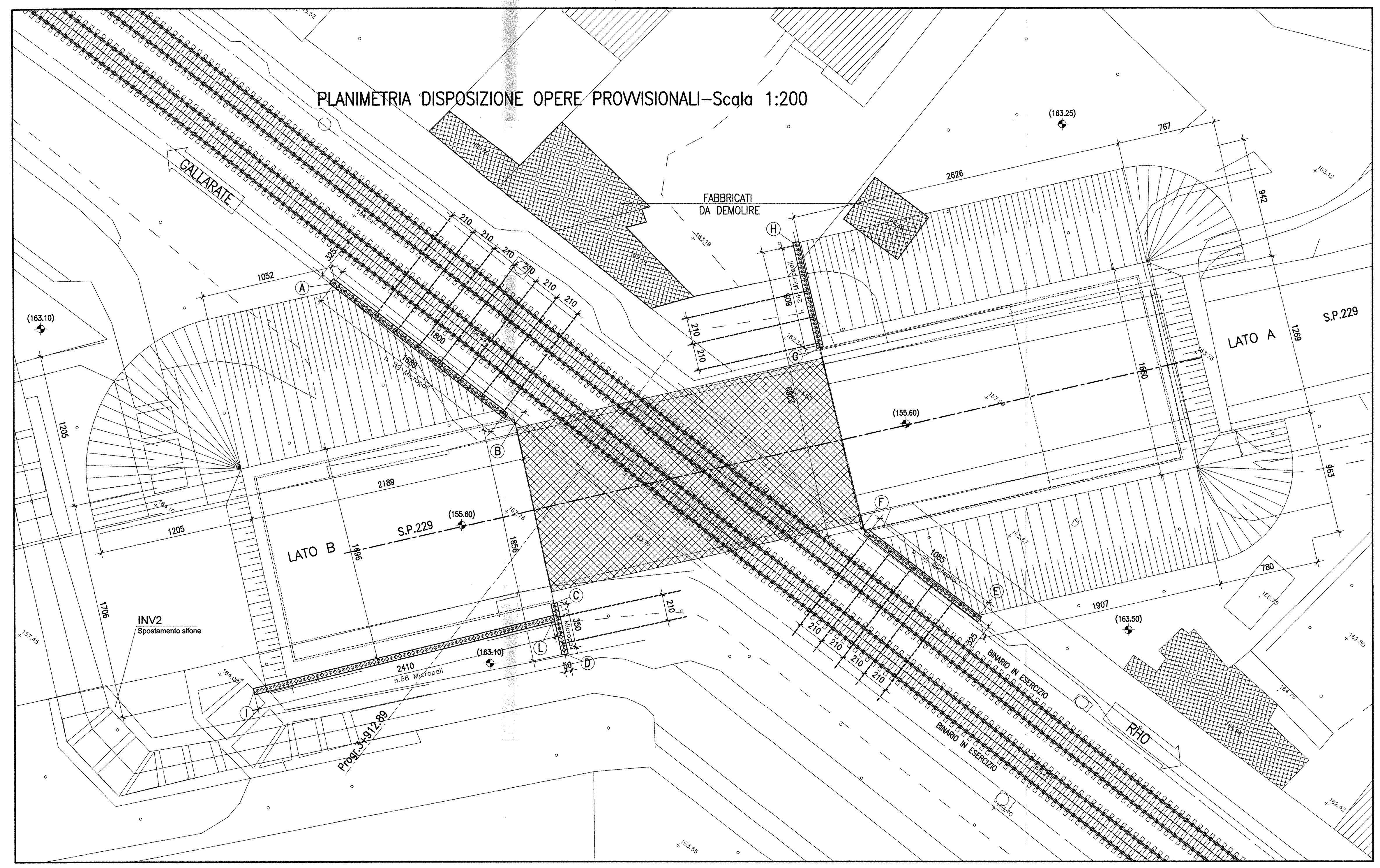
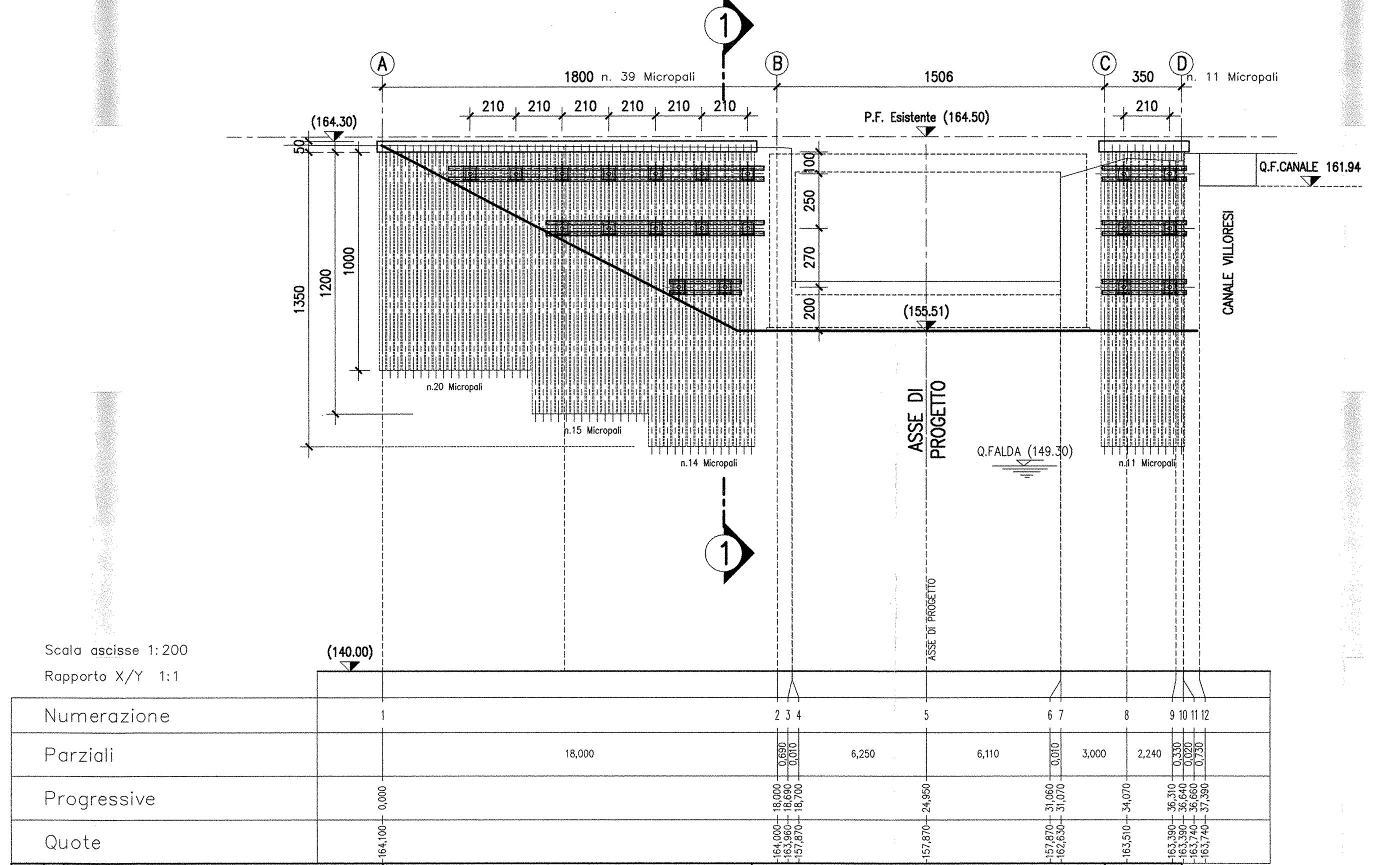


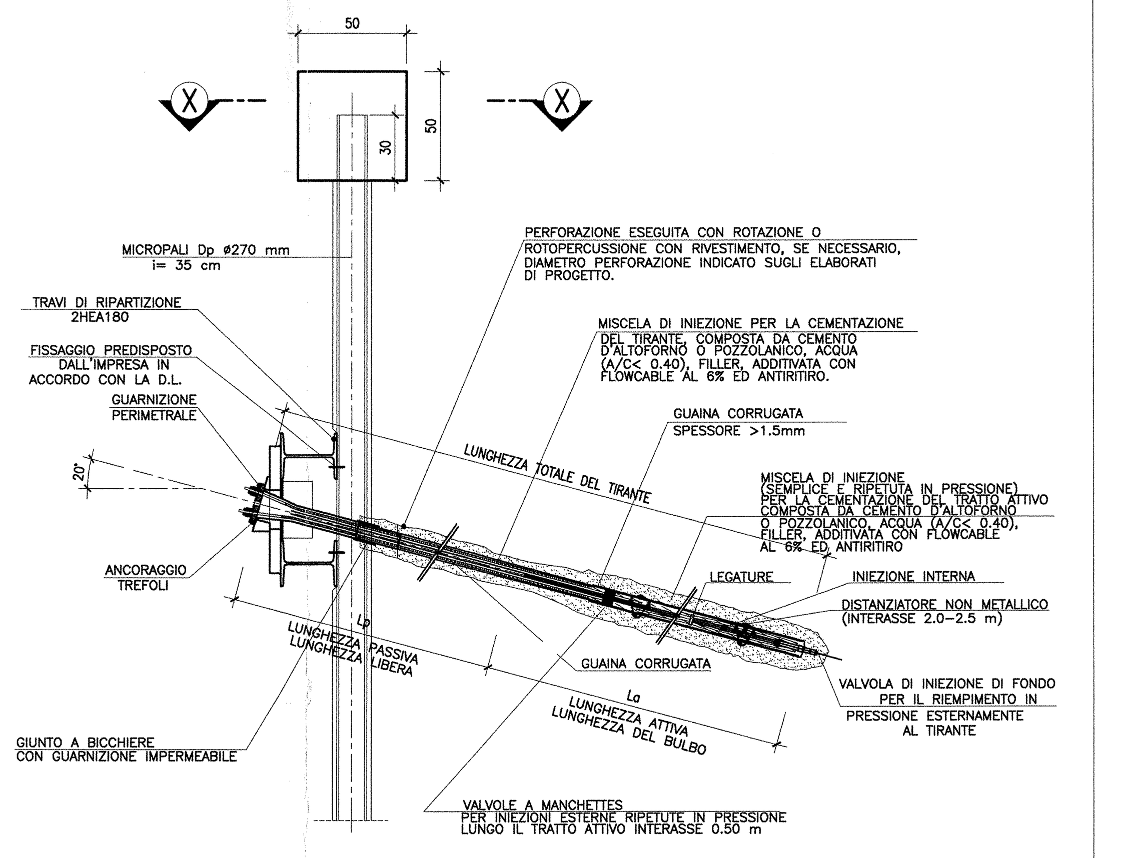
SEZIONE PARATIA TRATTO A–B–C–D Scala 1:200



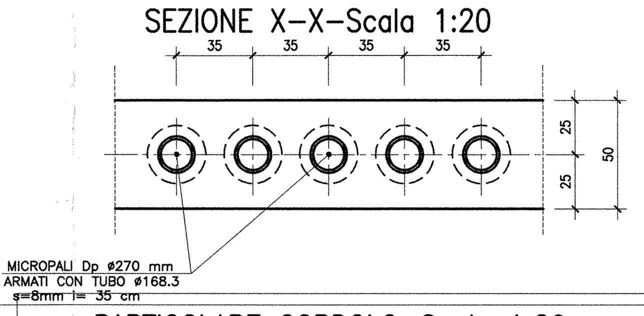
	TIRANTI			
1° ORDINE	nt n° TREFOLI		3 DA 0,6"	3 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	12.00	12.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	10.00	10.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	270	270
2° ORDINE	nt n° TREFOLI		4 DA 0,6"	4 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	8.00	8.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	12.00	12.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	370	370
3° ORDINE	nt n° TREFOLI		4 DA 0,6"	4 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	6.00	6.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	12.00	12.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	370	370

MICROPALI					
TRATTO AB	N.20	L. 10m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.15	L. 12m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.14	L. 13,5m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
TRATTO CD	N.11	L. 13,5m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm

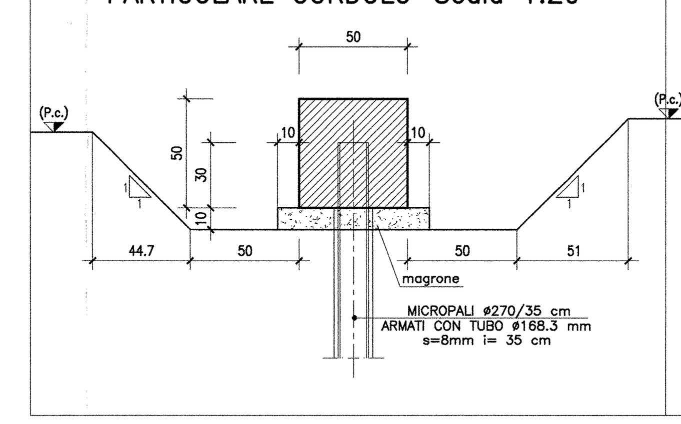
PARTICOLARE TIRANTE–Scala 1:20



SEZIONE X–X–Scala 1:20



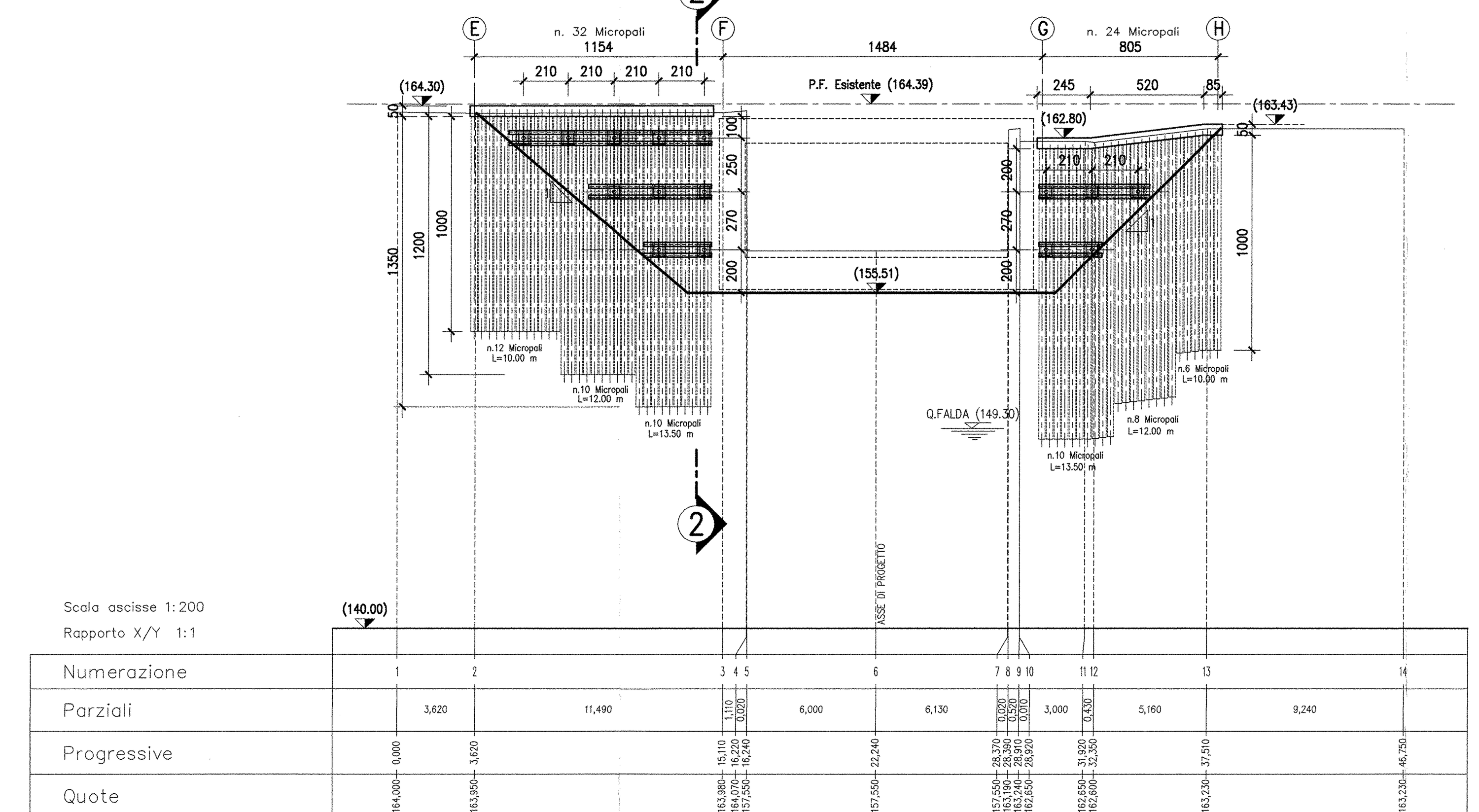
PARTICOLARE CORDOLO–Scala 1:20



NOTA:
IN CORRISPONDENZA DELL'OPERA E' STATA SEGNALATA LA PRESENZA DI ALCUNI SOTTOSERVIZI PER LA LORO INDIVIDUAZIONE SI VEDANO ELABORATI SPECIFICI.

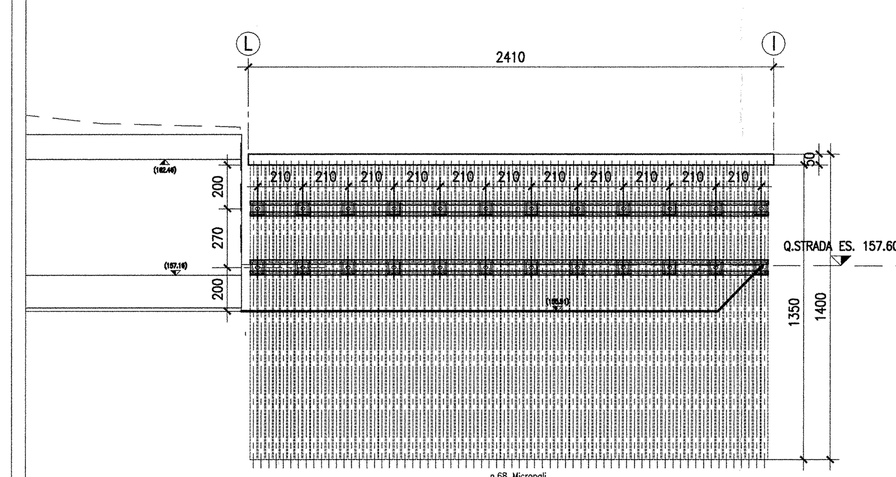
IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA L'UBICAZIONE E LA TIPOLOGIA DEI SOTTOSERVIZI PRESENTI DOVRA' ESSERE VERIFICATA.

SEZIONE PARATIA TRATTO E–F–G–H Scala 1:200



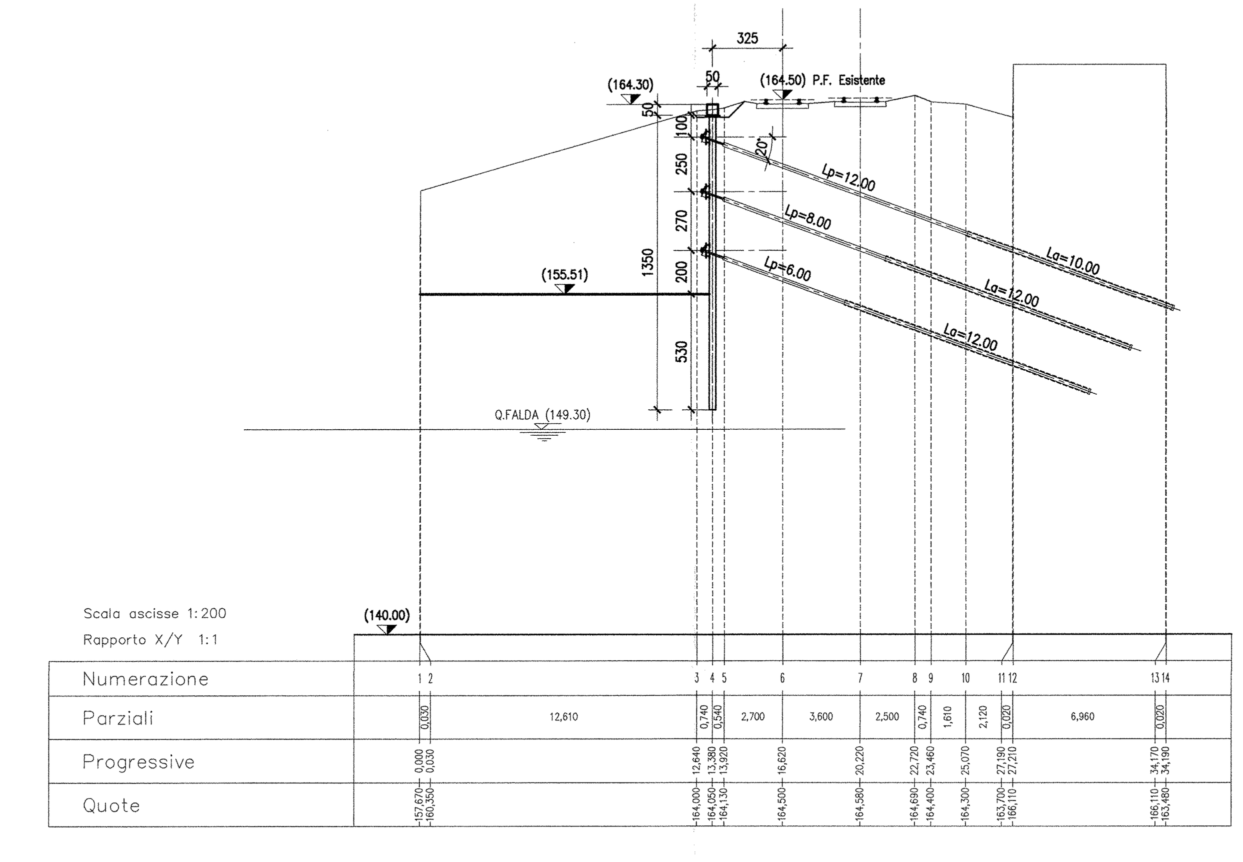
	TIRANTI			
1° ORDINE	nt n° TREFOLI		3 DA 0,6"	3 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	12.00	12.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	10.00	10.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	270	270
2° ORDINE	nt n° TREFOLI		4 DA 0,6"	4 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	8.00	8.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	12.00	12.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	370	370
3° ORDINE	nt n° TREFOLI		4 DA 0,6"	4 DA 0,6"
	in INCLINAZIONE		20°	20°
	it INTERASSE TIRANTI	m	2.10	2.10
	Lp LUNGHEZZA PASSIVA	m	6.00	6.00
	Lp LUNGHEZZA ATTIVA	m	12.00	12.00
	D perf. DIAMETRO DELLA PERFORAZIONE	mm	160	160
	TRAVI DI RIPARTIZIONE		2 HEA 180	2 HEA 180
	TIRO No	kN	370	370

SEZIONE PARATIA TRATTO I–L Scala 1:200

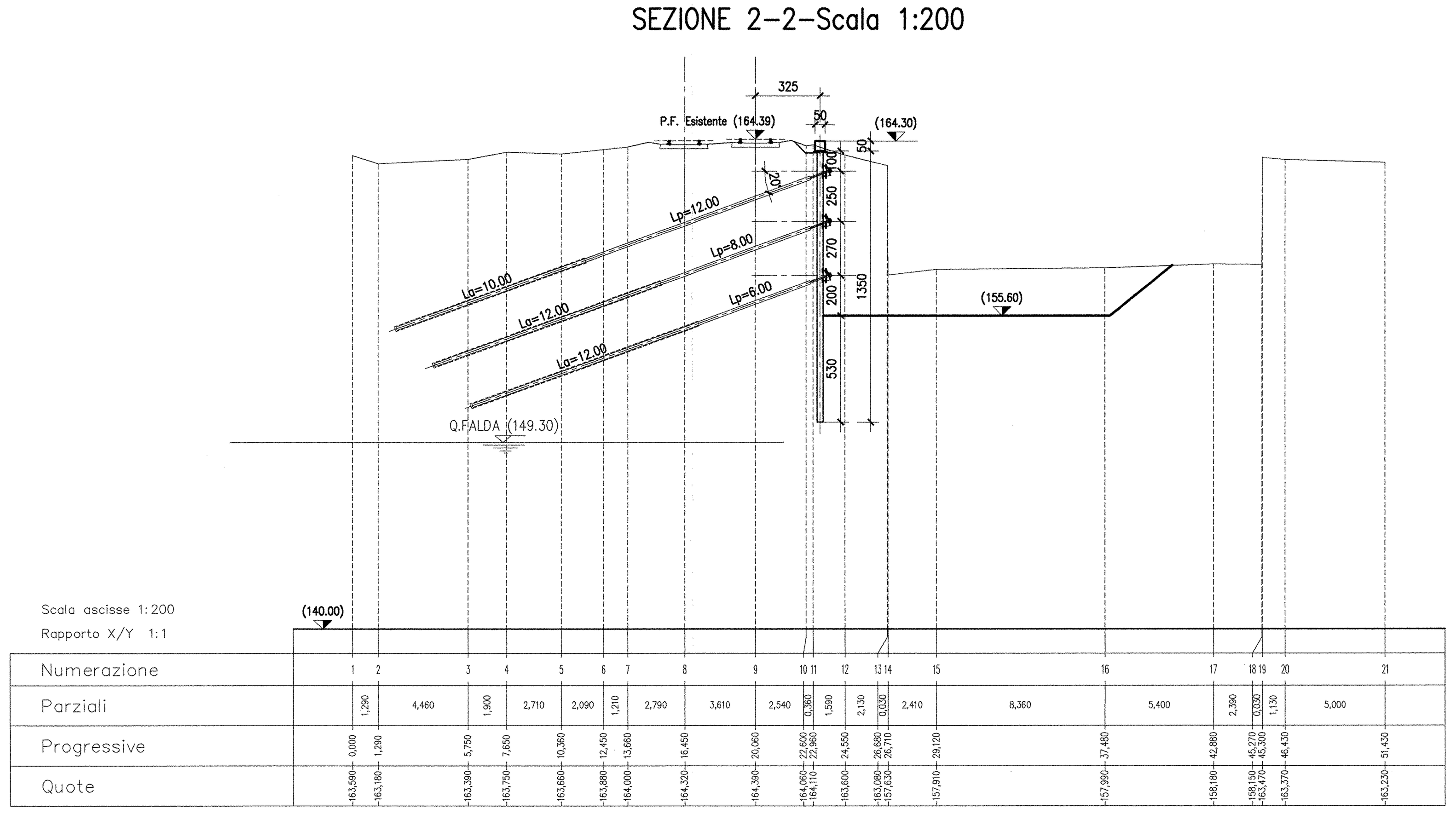


TIRANTI
Vale la tabella del Tratto G–H

SEZIONE 1–1–Scala 1:200



SEZIONE 2–2–Scala 1:200



NOTE DI CARATTERE ESECUTIVO

TIRANTI

- I tiranti previsti sono di tipo provvisorio.
- La perforazione dovrà essere eseguita a rotazione o rotopercussione con rivestimento se necessario, secondo i diametri nominali indicati sugli elaborati.
- La fornitura dei tiranti sarà maggiorata di almeno 1.0 m rispetto alla lunghezza teorica indicata negli elaborati (lunghezza totale > Lp + La + 1.0 m); al fine di consentire la corretta sistemazione delle testate e le operazioni di tesatura.
- La tesatura dei tiranti potrà essere eseguita solo dopo che la boiacca di iniezione, interna ed esterna, abbia raggiunto una caratteristica di resistenza cubica minima pari a 25 N/mm2.
- Le caratteristiche geometriche, esecutive e strutturali dei tiranti, i dati di perforazione, posa, iniezione, tesatura e collaudo dovranno essere registrati in appositi protocolli da conservare a cura del Responsabile di Cantiere, da trasmettere alla D. L., assieme ai risultati delle prove preliminari.
- La scelta del sistema operativo più idoneo ed affidabile per l'esecuzione dei tratti di fondazione, nonchè la verifica dell'effettiva capacità portante, risultano subordinate agli esiti della sperimentazione sui tiranti preliminari di prova (da eseguire fuori opera), da condursi in conformità con le disposizioni che verranno fornite.

In funzione dei risultati ottenuti dalla sperimentazione la progettazione potrà essere confermata, od ottimizzata, previo benestare del Progettista.

MICROPALI

- La perforazione dovrà essere eseguita a rotazione o rotopercussione (con rivestimento se necessario) secondo i diametri nominali indicati sugli elaborati.
- Il fusto verrà eseguito mediante riempimento dal fondo a bassa pressione.
- Le caratteristiche geometriche dei micropali, i dati di perforazione, posa dell'armatura, iniezione, dovranno essere registrati in appositi protocolli da conservare a cura del Responsabile di Cantiere, da trasmettere alla D. L.
- La lunghezza dell'aramtura metallica indicata nella tavola è comprensiva di un tratto di immorsamnto pari a 0.30 m nella trave di coronamento
- Le caratteristiche inerziali della sezione metallica possono essere variate purchè si adottino sezioni con caratteristiche non inferiori a quelle indicate

INCIDENZA ARMATURE:	
CORDOLO TESTA MICROPALI	100 Kg/Mc

MICROPALI					
TRATTO EF	N.12	L. 10m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.10	L. 12m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.10	L. 13,5m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
TRATTO GH	N.6	L. 10m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.8	L. 12m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm
	N.10	L. 13,5m	ARMATI CON TUBO Ø168.3	s=8mm	i= 35 cm

TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZI

Tipo		Rapporto a/c max	Classe di lavorabilità	Tipo di cemento	Classe di resistenza minima C(fck/Rck)min	Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206)	Dmax inerti (mm)	Campi di Impiego
B	3	0.55	S3–S4	CEM I÷V	C28/35	XA1	--	– Canalette portacavi prefabbricate – Cunette prefabbricate – Elementi prefabbricati senza funzioni strutturali
C	1	0.55	S4–S5	CEM I÷V	C28/35	XC3	20	– Impalcati in c.a. ordinari – Solette in c.a. gettate in opera in elevazione – Predalle
	2	0.55	S3–S4	CEM I÷V	C28/35	XC3	25	– Pile e spalle – Baggioli e pulvini – Strutture in c.a. in elevazione
E		0.55	S3–S4	CEM III÷V	C28/35	XA1	25	– Scatolari e tombini a sezione non circolare con luce ≤ 5 m – Tombini circolari
G	1	0.55	S3–S4	CEM III÷V	C28/35	XC3	25	– Muri di controripa e sottoscarpa in c.a. (armatura ≥ 30 Kg/mc)
	2	0.60	S3–S4	CEM III÷V	C25/30	XC2	25	– Muri controripa/sottoscarpa debolmente armati (armatura < 30 Kg/mc) o non armati – Solettoni di fondo – Fondazioni armate – Rivestimenti di tubazioni
	4	0.60	S3–S4	CEM III÷V	C25/30	XC2	--	– Cunette gettate in opera, canalette e cordoli
H	1	0.60	S4–S5	CEM III÷V	C25/30	XC2	32	– Pali (di paratie o opere di sostegno), diaframmi e relativi cordoli di collegamento gettati in opera
	2	0.60	S4–S5	CEM III÷V	C25/30	XC2	32	– Pali di fondazione gettati in opera
I		--	--	CEM I÷V	C12/15	X0	--	– Magrone di pulizia, riempimento o livellamento

ACCIAIO

ACCIAIO IN BARRE PER GETTI E RETI ELETTROSALDATE	FeB44k Controllato SALDABILE fy/fyk < 1.35; (ft/fy) medio > 1.13 Come da D.M. 9–1–96 dove fy= Singolo valore tensione snerv. fyk= Valore nominale di riferimento ft= Singolo valore tensione rottura
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA	FE 430 – FE 510
ACCIAIO ARMONICO DI TIPO STABILIZZATO	fptk 1855 MPa – fp(1)k 1640 MPa
ACCIAIO PER ARMATURA MICROPALI ACCIAIO PER TRAVI DI RIPARTIZIONE	FE 430 FE 510
BULLONI	VITE Classe 8.8; DADO Classe 8
SALDATURE	Classe I; Elettrodi tipo E44/CL.3

PRESCRIZIONI

COPRIFERRO NETTO

- PALI DI FONDAZIONE E PARATIE s=6.0 cm
- STRUTTURE A CONTATTO CON IL TERRENO s=4.0 cm
- PILE E SPALLE s=3.5 cm – per le superfici ispezionabili; s=4.0 cm – per i tratti a contatto con il terreno;
- SETTI E SOLETTE IN ELEVAZIONE s=3.5 cm
- SOLETTE PER IMPALCATO DEI PONTI s=3.5 cm – estradosso; s=3.0 cm – intradosso

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

PROGETTAZIONE: ITALFERR – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

DIREZIONE TECNICA - CENTRO DI PRODUZIONE MILANO

PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA. TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y

OPERE PRINCIPALI - SOTTOVIA E SOTTOPASSI
SL05 PROLUNGAMENTO SOTTOVIA S.P. 229 Km 3+918.49
Fasi realizzative e opere provvisionali

SCALA: 1:200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
MDL1	12	D	26	B9	SL0500	001	A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione Esecutiva	A.Inglett	Dic.2010	[signature]		S.Bruselli		ITALFERR dott. ing. Donato LAVACCA Ordine Ingegneri di NOVARA

File: MDL112D26B9SL0500001A | n. Elab.: -