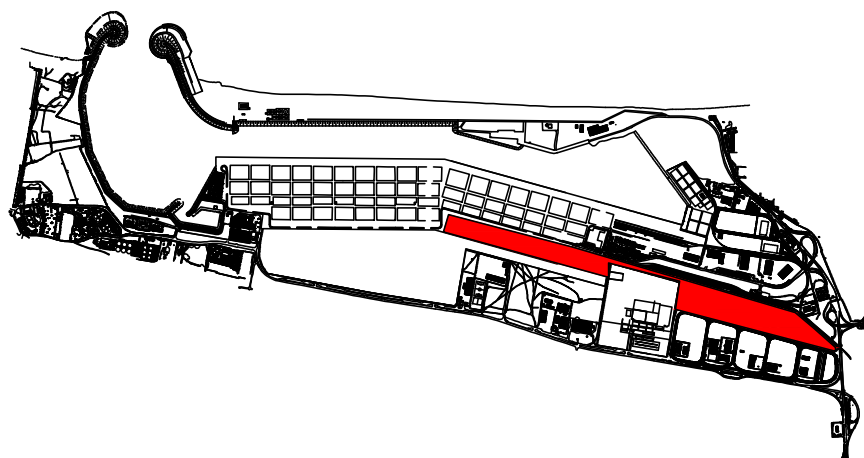




AUTORITA' PORTUALE DI GIOIA TAURO



DISCIPLINARE TECNICO NUOVO TERMINAL INTERMODALE DA REALIZZARSI NELL'AMBITO PORTUALE DI GIOIA TAURO

Soggetto Proponente: *Autorità Portuale di Gioia Tauro*

Legale rappresentante: Il Segretario Generale: *dott. Salvatore Silvestri*

Redatto da:

ing. Saverio Spatafora

ing. Maria Carmela De Maria

geom. Aldo Risola

geom. Francesco Prestia



CARATTERISTICHE FUNZIONALI E TECNICHE

La superficie, pressoché pianeggiante, dedicata a terminal intermodale, all'interno del porto di Gioia Tauro è costituita da circa **52.000,00 mq** in area MCT, di circa **210.000,00 mq** nell'ex area dell'interporto oggi area con destinazione Terminal Intermodale ed esterna all'area doganale e di circa **65.000,00 mq** in Area Franca con destinazione Terminal Intermodale. La prima area sarà attrezzata con un fascio ferroviario costituito da 3 binari di lunghezza pari a circa 750 ml ciascuno. I binari in area intermodale saranno aumentati di un'ulteriore asta di circa 1.000 ml per il collegamento ferroviario in area franca, rispetto a quelli già in sede e costituiti da 3 binari di lunghezza pari a circa 1.000 ml cadauno. La dotazione complessiva in termini di lunghezza di binari sarà pari dunque a circa **6.250 ml**.

L'area intermodale individuata come area ex interporto oggetto di intervento è parzialmente pavimentata per una superficie di circa 50.000 mq e supporta un fascio binari costituito da 3 aste ciascuna lunga circa 1.000 m con delle vie di corsa per l'installazione di carri ponte. Le predette sono raccordate con la stazione ferroviaria di San Ferdinando ubicata sul margine esterno del confine demaniale marittimo.

L'infrastrutturazione minima prevista dallo studio di fattibilità prevede:

- La pavimentazione di una superficie di circa 140.000 mq è stata ipotizzata costituita da:
 - strato di sottofondo in misto cementato di spessore circa 45 cm;
 - telo di tessuto non tessuto;
 - strato di allettamento in sabbia di spessore circa 5 cm;
 - betonelle in calcestruzzo dello spessore di circa 10 cm.

Nelle figure sotto riportate si riporta il pacchetto ipotizzato per la pavimentazione, la tipologia dei pozzetti, caditoie, chiusini.

PARTICOLARE PAVIMENTAZIONE SENZA PENDENZA INTERNA

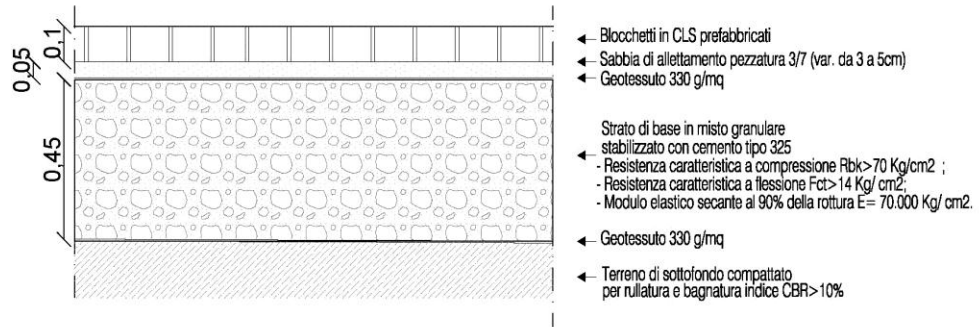


Figura n. 1

PARTICOLARE CANALINA SENZA PENDENZA INTERNA

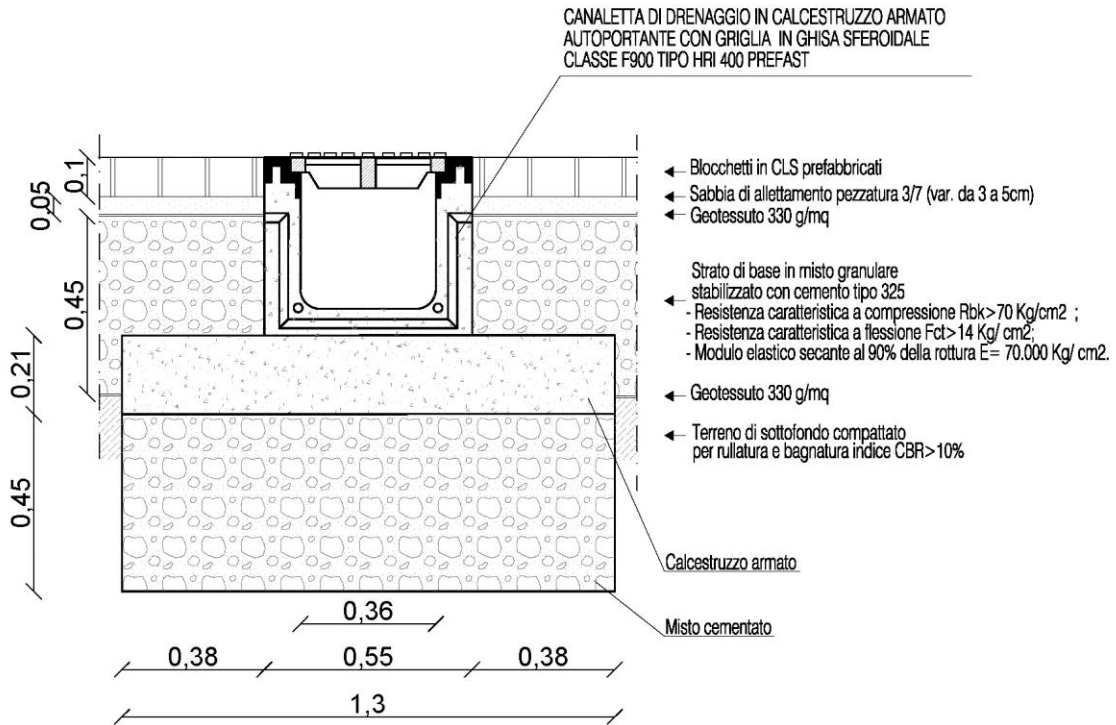
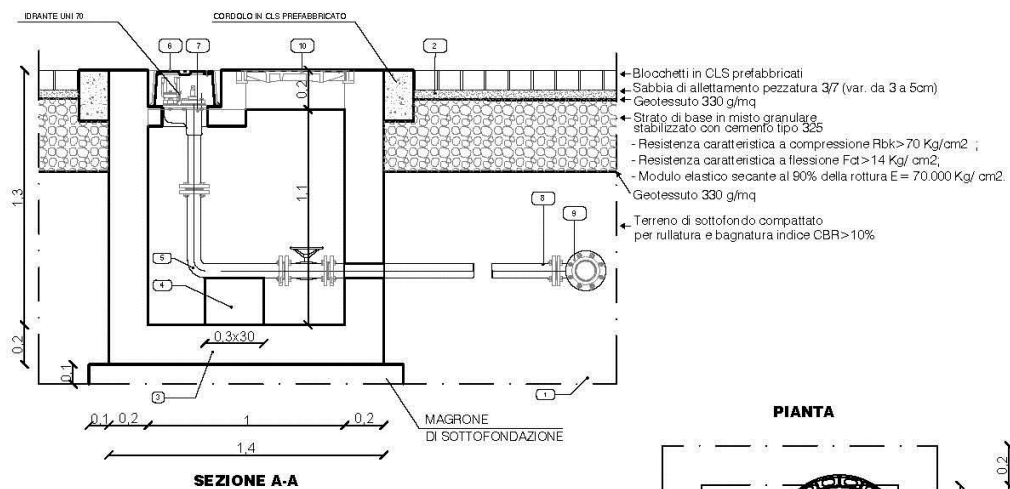


Figura n. 2

PARTICOLARE POZZETTO ATTACCO IDRANTE UNI 70



LEGENDA	
1	Terrano
2	Letto e rinfianco in sabbia
3	Pozzetto in oav
4	Base di appoggio in cls
5	Curva 90° a due flange
6	Chiusino in Ghisa sferoidale
7	Idrante sottosuolo - UNI 70
8	Tubo DN 80 IN P.E.A.D.
9	Tes DN 200 con diramazione DN 110
10	Chiusino in ghisa classe F900

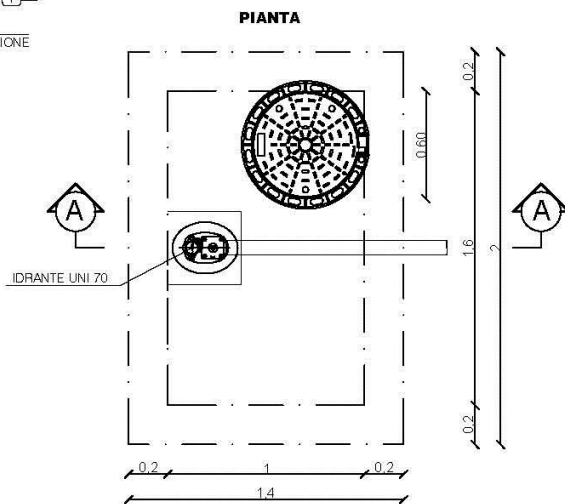
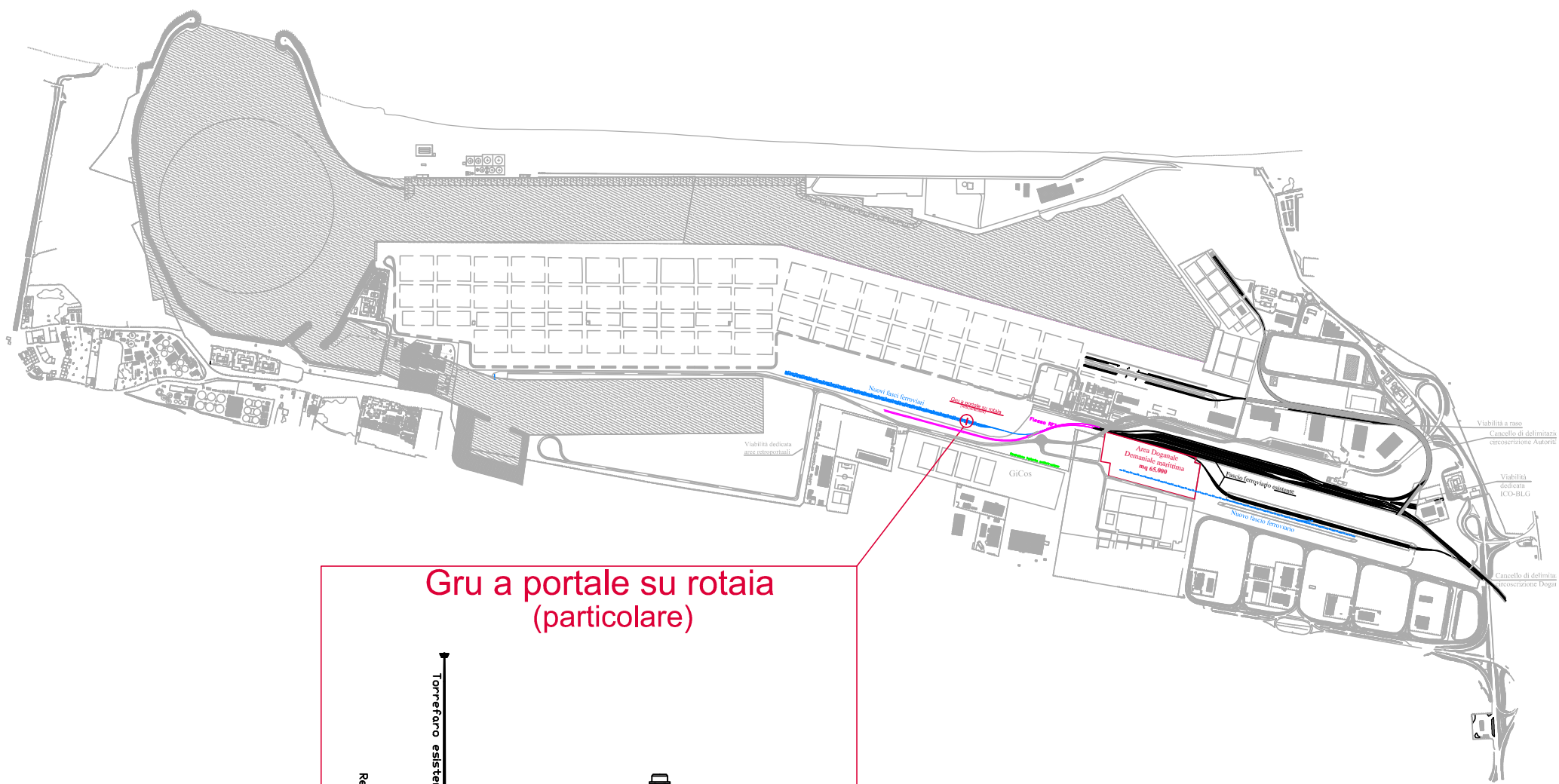


Figura n. 4

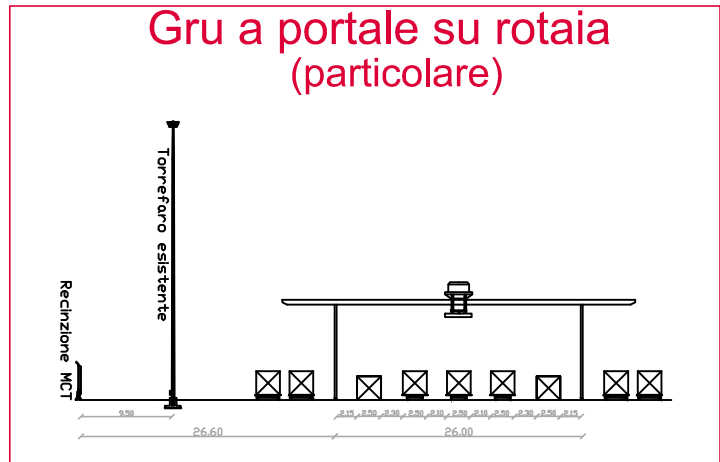
L'area intermodale individuata come area MCT, oggetto di intervento, è pavimentata per l'intera superficie di circa 52.000 mq. In tale area è necessario realizzare a raso tre fasci di binari ciascuno lungo circa 750 m e le vie di corsa per l'installazione di carri ponte come meglio evidenziato nella tavola n. 1. Le predette dovranno essere raccordate con la stazione ferroviaria di San Ferdinando.

L'infrastrutturazione minima prevista dallo studio di fattibilità prevede:

- La pavimentazione delle superficie oggetto dello stoccaggio dei Containers è stata ipotizzata, come riportata nella figura n. 1, è costituita da:
 - strato di sottofondo in misto cementato di spessore circa 45 cm;
 - telo di tessuto non tessuto;
 - strato di allettamento in sabbia di spessore circa 5 cm;
 - betonelle in calcestruzzo dello spessore di circa 10 cm.
- Gli impianti a rete realizzati con canalizzazioni interrate in pvc (elettrici e telefonici) o polietilene (idrici ed antincendio) e con pozzetti di collegamento in cemento armato;
- Il sistema di raccolta delle acque piovane realizzato mediante il posizionamento di canalette prefabbricate e pozzetti di raccolta che confluiranno in collettori in C.A.P. interrati;
- Il fascio di binari costituito da 3 nuove linee, ciascuna lunga 750 m non elettrificate dovranno essere collegate, mediante scambi opportunamente dimensionati, con la stazione ferroviaria di San Ferdinando. L'armamento ferroviario da realizzarsi in linea sarà costituito da una piastra continua dello spessore medio di 20 cm per tutta la lunghezza dei binari su cui verrà posizionato l'armamento ferroviario dei binari a raso, inoltre, dovranno essere realizzati le vie di corsa per l'installazione dei carri ponte, considerato che in tale area è stato previsto il caricamento dei container sui carri ferroviari con il carro ponte. Il tutto corredato dalla dovuta segnaletica e dagli scambi necessari per le manovre.



Gru a portale su rotaia (particolare)



LA MASSICCIATA

Sezione tipo

La sezione di una massicciata ha forma trapezoidale ed è costituita dalle seguenti parti:

- *cassonetto*, che è la parte in cui sono annegate le traverse
- *unghiatura*, che è la parte a sezione triangolare della massicciata;
- *ciglio della massicciata*, l'uno o l'altro degli spigoli superiori;
- *piede dell'unghiatura*, l'uno o l'altro degli spigoli tra unghiatura e banchina pedonale.

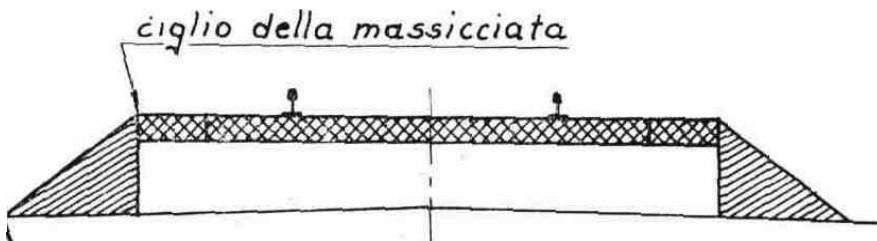


fig. 6 - Sezione della massicciata per linee a semplice binario



fig. 7 - Sezione della massicciata per linee a doppio binario

L'ARMAMENTO FERROVIARIO

Rotaie

ROTAIA = *Profilato di acciaio avente funzione di sostegno e di guida delle ruote dei veicoli Ferroviari*

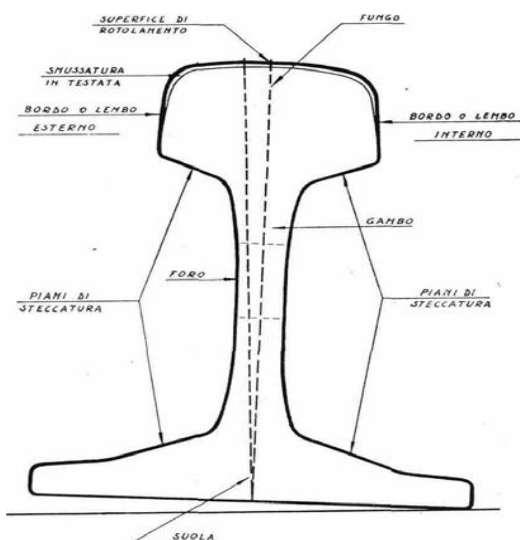


fig. 8 - Sezione tipica della rotaia

FUNGO = parte superiore sulla quale poggiano direttamente le ruote ferroviarie

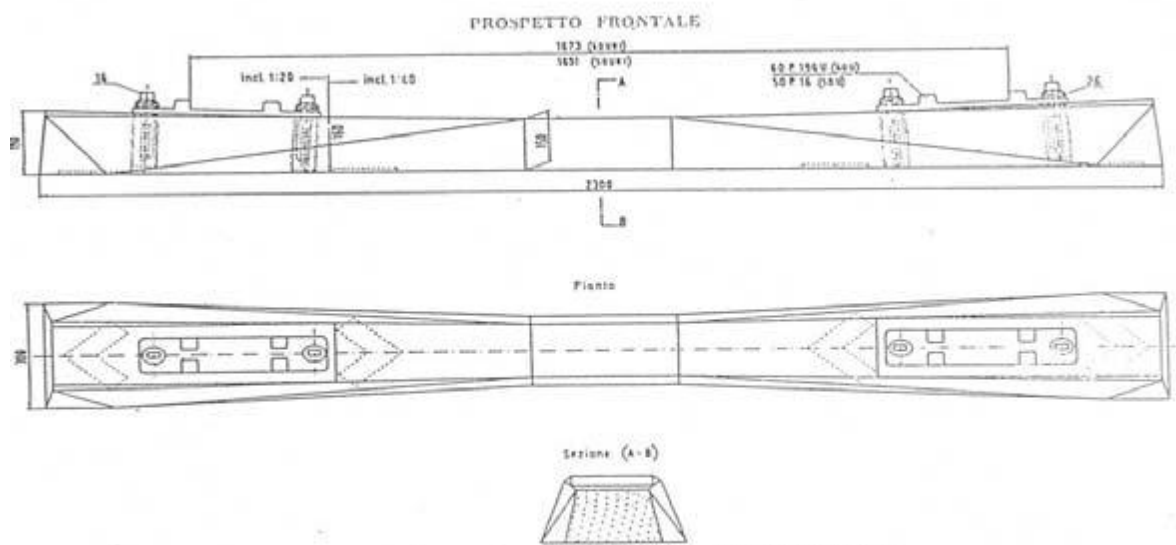
SUOLA = parte inferiore, tramite la quale la rotaia poggia sulle traverse

GAMBO = parte centrale, posta tra fungo e suola, sede delle forature per la giunzione di due rotaie consecutive

SUPERFICIE DI ROTOLAMENTO = parte superiore del fungo

PIANI DI STECCATURA = piani di raccordo tra fungo e gambo e tra gambo e suola; sono detti così perché tra di essi sono sistemate le "stecche" o "ganasse" in prossimità delle estremità delle rotaie ed in corrispondenza delle giunzioni tra 2 rotaie consecutive

Traverse in cemento armato vibrato precompresso



L'ARMAMENTO FERROVIARIO

Rotaie

Le rotaie sono classificate in base al loro peso per metro lineare.

Gli armamenti per nuove realizzazioni oggi adottati dalle R.F.I. (adeguati a pesi e velocità elevati) sono:

- il tipo 50 UNI con rotaie da 49,86 kg/ml;
- il tipo 60 UNI con rotaie da 60,36 kg/ml.

$$P = 0,0786 F$$

Relazione che lega il peso P di una rotaia (Kg/ml) alla sua sezione F in mm^2

OSSERVAZIONE

Armamenti leggeri = armamenti con rotaie di peso inferiore ai 46 Kg/ml

Armamenti pesanti = armamenti con rotaie che raggiungono o superano il peso di 46 Kg/m

L'ARMAMENTO FERROVIARIO

Rotaie

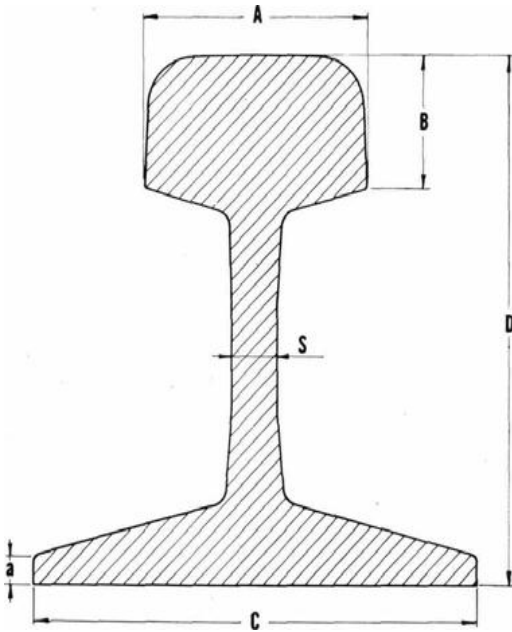


fig. 9- Sezione tipica della rotaia

Tipo	kg/ml	A mm	B mm	C mm	D mm	a mm	S mm
RA 36S	36,00	60,0	29,00	100	130	9,00	14,0
FS 463	46,30	65,0	36,87	135	145	8,12	14,0
49	49,00	70,0	38,80	125	148	10,50	14,0
FS 506	50,60	65,0	38,87	135	149	10,12	16,0
50 UNI	49,86	70,0	38,80	135	148	10,00	14,0
60 UNI	60,36	74,3	37,50	150	172	11,50	16,5

Tab. 1 - Dimensioni fondamentali delle rotaie dei vari armamenti oggi in uso nelle F.S. (con riferimento alla fig. 7)

OSSERVAZIONE

Scartamento = misura della distanza tra i bordi interni dei funghi delle due rotaie del binario, misurata a 14 mm al di sotto del piano di rotolamento.

Scartamento ordinario = 1,435 m

Scartamento ridotto = 0,95 m

L'ARMAMENTO FERROVIARIO

ATTACCHI TRAVERSA - ROTAIA

Posa diretta – Attacco diretto

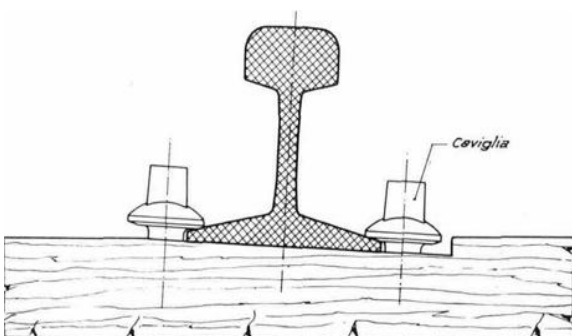
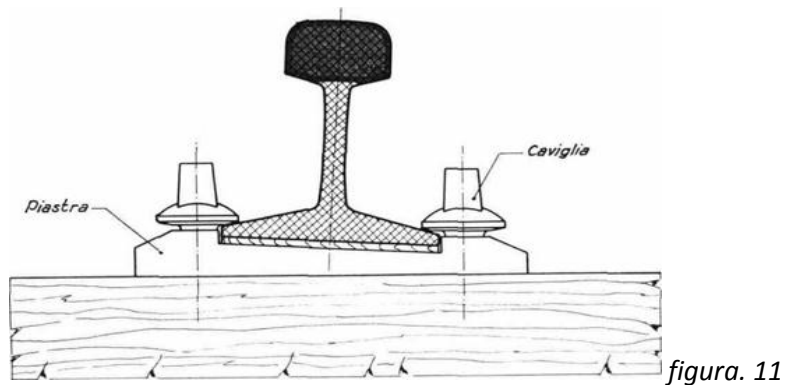
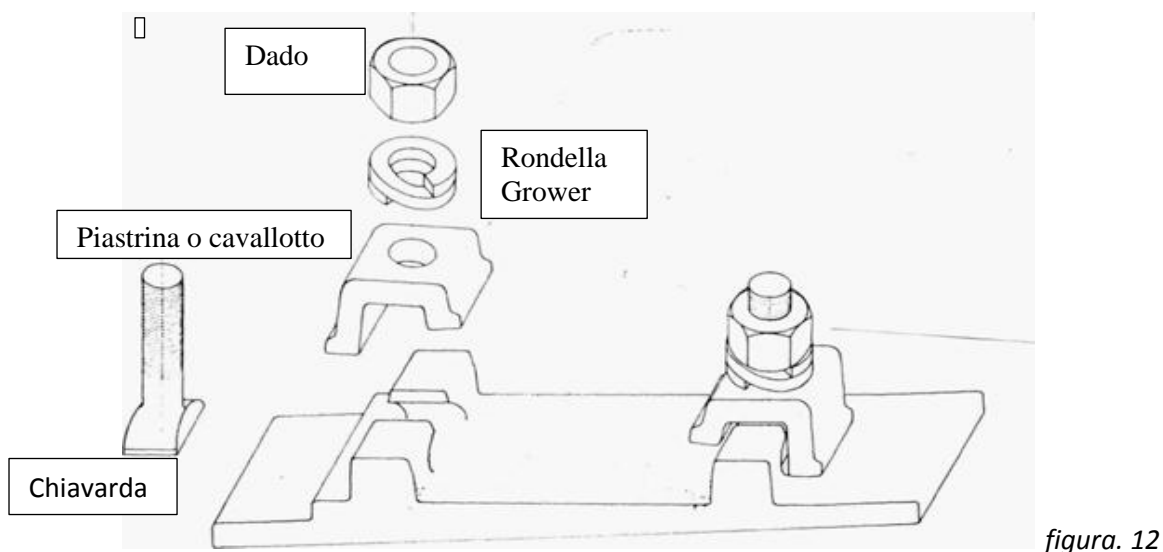


figura. 10

Posa indiretta – Attacco diretto



Posa indiretta – Attacco indiretto



STIMA SOMMARIA DELL'INTERVENTO

Il costo presunto per la realizzazione delle opere di infrastrutturazione descritte al punto precedente è pari a complessivi di 20.000.000,00 € secondo la articolazione dei lavori riportata nella tabella seguente.

attività	u.m.	n.	quantità	prezzo unitario	costo Totale
Realizzazione piazzali e reti	mq		140.000	€ 54,30	€ 7.600.000,00
Strutture per logistica (edifici – capannone)	mq		10.000	€ 490,00	€ 4.900.000,00
Realizzazione strutture ferroviarie	ml	4	3.250	€ 2.308,00	€ 7.500.000,00

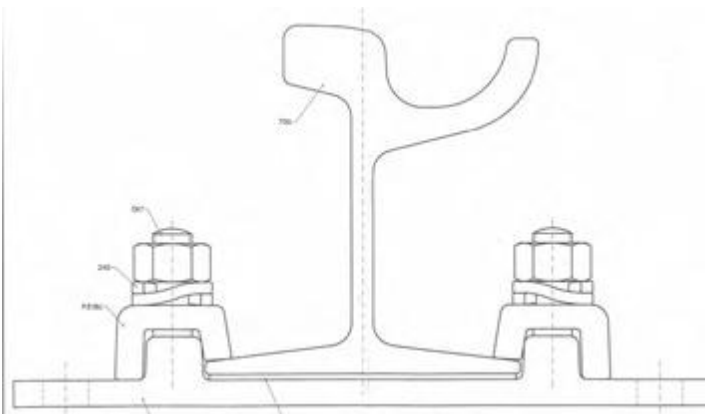
ARMAMENTO FERROVIARIO A RASO

Nel terminal, composto da n° 3 binari, è stato ipotizzato costituito da rotaie tipo a gola SEI 70G, annegate in soletta di cls armato.

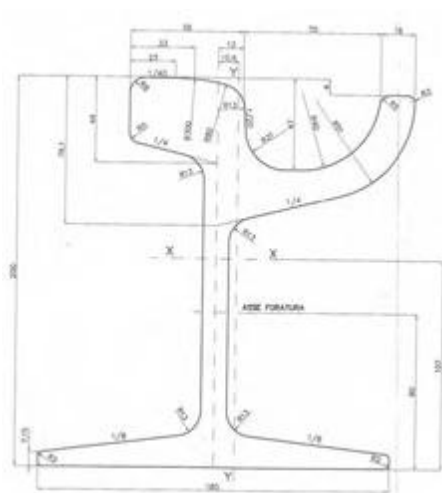
Il profilo, consigliato da RFI per tali tipi di impianti, presenta gli stessi valori geometrici (raggi di curvatura della parte superiore del fungo rispettivamente di 300, 80 e 13 mm e inclinazione del bordo di 1/20) della rotaia tipo 60 UNI (normalmente adoperata per profili rotaia-controrotaia).

La larghezza della gola è di 7 cm; il che rende compatibile anche curve di raggio minimo pari a 150 m.

Piastra di linea rotaia 70G



Profilo Rotaia SEI 70G



Tirante di scartamento per Piastra di linea rotaia 70G

scambio con rotaia 70G

