

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PROGETTAZIONE LINEE NODI E ARMAMENTO

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

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

RELAZIONE GENERALE DI ARMAMENTO

SCALA:

-

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

RC2A C1 R 13 RF SF0000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	M. Piazzolla	Dicembre 2021	D. Fulgione	Dicembre 2021	I. D'Amore	Dicembre 2021	V. Conforti Luglio 2023
B	Revisione interna	G. Marino	Luglio 2023	D. Fulgione	Luglio 2023	I. D'Amore	Luglio 2023	ITALFERR S.p.A. U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Dott. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VITERBO N. 409

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE.....	4
3	SOLUZIONI PROGETTUALI	5
3.1	ELEMENTI DI BINARIO	6
3.1.1	Rotaie	6
3.1.2	Giunzioni Isolanti Incollate.....	6
3.2	BINARIO CON MASSICCIATA.....	7
3.2.1	Traverse, traversoni ed attacchi	7
3.2.2	Massicciata	7
3.2.3	Scambi.....	7
3.3	BINARIO SENZA MASSICCIATA.....	9
3.3.1	La piattaforma.....	9
3.3.2	Sistema d'attacco	9
3.3.3	Omologazione.....	10
4	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	11
5	MANUTENZIONE.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1 PREMESSA

Oggetto del presente documento è quello di descrivere gli interventi e le soluzioni tecniche progettuali d'armamento per la linea ferroviaria del Lotto 1 Battipaglia-Praia in particolare Lotto 1C Buonabitacolo-Praia.

2 ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE

Gli elementi sulla base dei quali realizzare il progetto dell'armamento si deducono dalle prescrizioni funzionali dell'intervento tradotte poi nei programmi di esercizio.

Da essi si ottengono i seguenti dati e requisiti di base:

- Linea Tipo AV/AC
- Velocità rami deviati degli scambi: 100 km/h
- Il traffico è misto

3 SOLUZIONI PROGETTUALI

Il materiale impiegato è scelto in modo da essere in linea con quanto previsto dalla specifica tecnica RFI DTCSI M AR 01 001 1 B *Manuale di progettazione d'armamento – Parte II – standard dei materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo* di dic. 2022 in relazione alla tipologia di linea in oggetto.

La sezione di armamento adottata è quella tipologica che prevede l'impiego di armamento tradizionale su ballast con l'utilizzo di rotaie del tipo 60E1, scartamento di progetto fissato a 1437 mm (scartamento nominale 1435 mm) in rettilo e le traverse completamente ammorsate nella massicciata formata con pietrisco di specifica natura e pezzatura.

Fanno eccezione due tratti di binario in galleria a doppia canna, il primo compreso tra la Prog. 3+939 e la Prog. 26+349 e il secondo compreso tra la Prog. 28+646 e la prog. 38+260 (riferite al Binario Pari), dove è previsto l'impiego di armamento senza ballast.

3.1 ELEMENTI DI BINARIO

3.1.1 Rotaie

Le rotaie impiegate sono del tipo 60E1, con massa lineica pari a 60,21 kg/m e realizzate in acciaio di qualità R260 (ex 900 A).

Le rotaie sono fornite in barre di lunghezza pari a 108 m e vengono saldate in opera fra loro a formare la lunga rotaia saldata (LRS) mediante saldatura elettrica a scintillio.

3.1.2 Giunzioni Isolanti Incollate

Per la formazione dei sezionamenti, interessanti il binario corrente e gli scambi, dei circuiti elettrici di binario, si impiegheranno le giunzioni isolanti incollate prefabbricate.

Per gli scambi verranno fornite le corrispettive rotaie intermedie isolanti con già interposta la relativa G.I.I.

3.2 BINARIO CON MASSICCIATA

3.2.1 Traverse, traversoni ed attacchi

Lungo i binari è previsto l'impiego di traverse in cemento armato precompresso monoblocco RFI 260 dotate di USP di tipo A, caratterizzate da una lunghezza pari 2,60m e da posare a modulo 60 cm.

I sistemi di attacco utilizzati per l'ancoraggio della rotaia alla traversa sono di due tipologie e si distinguono in base alla velocità della specifica tratta:

- Sistema di attacco completo per linee con velocità > 250 km/h: Il sistema caratterizzato da una piastra sotto-rotaia con rigidità statica secante di circa 75 kN/mm misurata in accordo alla norma UNI EN 13146-9
- Sistema di attacco completo per linee con velocità ≤ 250 km/h: Il sistema è caratterizzato da una piastra sotto-rotaia con rigidità statica secante di circa 200 kN/mm misurata in accordo alla norma UNI EN 13146-9

3.2.2 Massicciata

Il pietrisco da impiegare, per la formazione regolamentare della massicciata, dovrà essere di 1^a categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili Parte II – Sezione 17 – Pietrisco per massicciata ferroviaria" RFI DTC SI GE SP IFS 002 E di dic-2022.

Lungo i binari lo spessore minimo di pietrisco sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa è pari a 0,35m. Per spessore minimo si intende la distanza tra piano inferiore della traversa in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento ed il piano di regolamento stesso.

3.2.3 Scambi

Gli scambi, conformi alle Linee Guida RFI, saranno del tipo 60E1, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie 33 C1, da utilizzarsi nelle realizzazioni di deviate semplici dei binari di corsa con i binari di precedenza o nelle realizzazioni di comunicazioni fra binari di corsa, nonché dei bivi.

Gli scambi che interessano il corretto tracciato della linea AV saranno con cuore a punta mobile.

In questo intervento è prevista la posa in opera di diversi scambi di seguito elencati:

- S60E1/1200/0,040 CPM

Come previsto nella specifica RFI DTCSI M AR 01 001 1 B “*Manuale di progettazione d’armamento – Parte II – standard dei materiali d’armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo – ALLEGATO 2 – Nuova progettazione di layout*” di dic. 2022 si fa presente che il piano di posa degli scambi S60E1/1200/0,040 posti in comunicazione ad interasse 4,50m dovrà essere studiato e progettato dal fornitore dei suddetti scambi il quale dovrà successivamente provvedere all’omologazione da parte di RFI.

3.3 BINARIO SENZA MASSICCIATA

La configurazione tipologica adottata in galleria è quella dell'armamento senza massicciata.

Il sistema di armamento senza massicciata proposto deve essere conforme alle norme serie UNI EN 16432 ed alle prescrizioni aggiuntive della "Linea guida per l'impiego di armamento senza massicciata" RFI DTC SI LG AR 08 001 1 B emessa a nov-21.

Come indicato nelle suddette linee guida al Cap. II – Parte II Par. II.1 – "*Applicabilità e limitazioni all'impiego*" il sistema senza ballast viene adottato per due gallerie a doppia canna:

- la prima compresa tra la Prog. 3+939 e la Prog. 26+349 (riferite al Binario Pari) il cui sviluppo è all'incirca di 22,4 Km per singola canna;
- la seconda compresa tra la Prog. 28+646 e la prog. 38+260 (riferite al Binario Pari) il cui sviluppo è pari all'incirca a 9,6 Km per singola canna.

3.3.1 La piattaforma

Le piastre devono avere lunghezza, larghezza e spessore idonei a corrispondere alle prestazioni richieste al sistema. Peraltro, le dimensioni devono essere conformi a quanto previsto nella sezione tipologica riportata nel "*Manuale di progettazione delle opere civili – Parte II – Sezione 4 – Gallerie*" RFI DTC SI GA MA IFS 001 F del 30/12/2022.

La piastra è mantenuta in situ e vincolata alle opere civili da un manufatto di contenimento e di allettamento.

3.3.2 Sistema d'attacco

Il sistema d'attacco deve essere conforme alla Specifica Tecnica di Fornitura RFI DTCSI SF AR 05 002 1, pertanto deve essere di tipo omologato da RFI.

Nei casi specifici in cui sia previsto l'utilizzo di un sistema di armamento senza massicciata realizzato con elementi prefabbricati inseriti in un getto di calcestruzzo tramite una scarpa e un elemento elastico, il sistema di attacco deve essere conforme alla Specifica Tecnica di Fornitura RFI DTCSI SF AR 05 003 1 nella revisione in vigore.



LINEA COSENZA-PAOLA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
RADDOPPIO E VELOCIZZAZIONE TRATTA COSENZA – S.
LUCIDO/PAOLA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA DELL'ARMAMENTO
FERROVIARIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1	R 13 RF	SF 00 00 001	B	10 di 11

3.3.3 Omologazione

Il binario senza massicciata, non risultando a catalogo FS, dovrà essere validato da RFI.



LINEA COSENZA-PAOLA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
RADDOPPIO E VELOCIZZAZIONE TRATTA COSENZA – S.
LUCIDO/PAOLA
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA DELL'ARMAMENTO
FERROVIARIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1	R 13 RF	SF 00 00 001	B	11 di 11

4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Per la realizzazione dei lavori si farà riferimento alla normativa vigente in FS e al “Capitolato Generale Tecnico Di Appalto Dell’armamento” RFI DTCSI M AR 01 002 1 B di novembre 2021.