

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI TECNOLOGICI

PROGETTAZIONE:



## UO TECNOLOGIE CENTRO

## PROGETTO DEFINITIVO

# VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO – SASSARI - OLBIA VARIANTE BAULADU

## RELAZIONE TECNICA IMPIANTI IS TRATTA SOLARUSSA - PAULILATINO

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

R R O H    0 1    D    1 8    R O    I S O 0 0 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore
A	Emissione Esecutiva	Giordano	Feb 18	Croce	Feb 18	Paolotti	Feb 18	Guido Buffarini

ITALENTRA S.p.A.  
U.O. Tecnologie Centro  
Ing. Guido Buffarini  
Edificio ingegneri Provincia di Roma  
n° 17812

File: \_\_\_\_\_ 647

**INDICE**

<b>1. OGGETTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SCOPO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....</b>	<b>4</b>
4.1. STAZIONE DI SOLARUSSA .....	4
4.1.1. 1^ FASE .....	4
4.1.2. FASE FINALE .....	4
4.2. SISTEMA PLL KM 106+185 .....	5
4.3. SISTEMA PLL KM 121+457 .....	5
4.4. STAZIONE DI PAULILATINO .....	5
4.4.1. 1^ FASE .....	5
4.4.2. FASE FINALE .....	5
4.5. TRATTA SOLARUSSA – PAULILATINO .....	6
4.6. SISTEMA PLL KM 115+818 (PL KM 116+879, PL 115+853) .....	6
4.7. SISTEMA PLL KM 121+475 (PL KM 121+488, 121+092, 120+064, 119+433).....	7
<b>5. FORNITURA MATERIALI.....</b>	<b>7</b>

## 1. OGGETTO

La presente relazione tecnica ha per oggetto la descrizione degli impianti e delle opere necessarie alla fornitura e posa in opera degli impianti di segnalamento conseguenti alla variante di tracciato nella tratta Solarussa – Paulilatino della linea Cagliari – Golfo Aranci

L'intervento ha inizio al km 107+610 della Line Storica (corrispondente alla PK 0+000 della variante) e termina al km 117+491 della linea storica (corrispondente alla PK 8+453 della variante) e prevede la dismissione dei seguenti PL:

- 107+885;
- 111+780;
- 112+203;
- 115+853;
- 116+879.

Durante le lavorazioni è previsto che dalla stazione di Solarussa possano entrare ed uscire dalla nuova sede mezzi d'opera e pertanto in corrispondenza della pk 107+610 della linea storica sarà installata una nuova comunicazione manovrata a mano (descritta in altro ambito progettuale) e controllata dall'ACEI esistente.

Per quanto sopra sono previsti interventi di cabina e piazzale come di seguito precisato.

## 2. SCOPO

Lo scopo della presente relazione è quello di definire le modalità di esecuzione delle opere, e le caratteristiche tecniche dei materiali e delle apparecchiature previste per la realizzazione degli impianti.

## 3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti dovranno essere realizzati in conformità ai capitolati, istruzioni, norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e disegni FS per gli impianti di Sicurezza e Segnalamento nella loro edizione più recente, di seguito elencate a titolo indicativo e non esaustivo:

- 1) Regolamento sui segnali;
- 2) Regolamento per la circolazione dei treni;
- 3) Norme per l'ubicazione e l'aspetto dei segnali;
- 4) Capitolato tecnico IS.01 per l'esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali e blocco;
- 5) Disposizioni per l'esercizio in telecomando;
- 6) Norme per il servizio dei deviatori - Edizione 1994 -
- 7) Istruzione tecnica TC.T/TC.C./ES.I/18/605 del 12/10/1992 "Applicazione di connessioni elettriche alle rotaie ed agli apparecchi del binario";
- 8) Istruzione per l'esercizio con sistemi di blocco elettrico parte III - blocco elettrico automatico - linee in telecomando;
- 9) Norme tecniche ES 409: "Cavi elettrici con e senza armatura per impianti di segnalamento e sicurezza tensione di esercizio U0/U=450/750 V con classificazione al fuoco ai sensi del regolamento UE 305/2011.

## 4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 4.1. STAZIONE DI SOLARUSSA

La stazione di Solarussa è interessata dai seguenti interventi:

#### 4.1.1. 1^ Fase

(Vedi Piano schematico RR0H.01.D18.DX.IS0003.002.A). Tali interventi sono finalizzati a consentire l'accesso di mezzi d'opera

- Gestione del raccordo alla pk 107+704 mediante fermadeviatoi tipo FS44 ed unità bloccabile (piazzale) con inserimento della levetta FD 101-ch 22 con relative modifiche alle logiche IS (Cabina) finalizzate all'inserimento delle condizioni della normalità dei deviatori per la disposizione a via libera dei segnali di partenza. Tale condizione vale anche per l'impianto di Paulilatino;
- L'inserimento del nuovo raccordo, di cui sopra, comporterà la chiusura e la soppressione del PL al km 107+885, in quanto il nuovo ferro taglierà la sede stradale. Tale intervento sarà effettuato durante l'ultima fase delle opere civili che coinciderà con la prima fase dell'armamento. Di conseguenza il sistema al km 106+185 sarà adeguato per la rimozione della parte relativa al PL soppresso nella fase Finale.
- Si precisa che l'ingresso di un mezzo d'opera nella variante di tracciato comporta l'occupazione del Bca e di conseguenza per la sua liberazione dovrà essere effettuata **localmente** dal Dirigente di Movimento mediante l'azionamento della levetta TIBca1 sul QL.

#### 4.1.2. Fase finale

(Vedi Piano schematico RR0H.01.D18.DX.IS0003.005.A).

- Rimozione dei dispositivi di cabina e piazzale inseriti in 1^ fase.
- Modifica del sistema di linea V305 al km 106+185 che controlla i PL km 106+173 e 107+885. (Vedi Piano schematico RR0H.01.D18.DX.IS0003.003.A).

Inoltre i segnali di avviso e protezione del PL ubicati al km 109+285 e 107+955 rispettivamente dovranno essere eliminati e sostituiti con nuovi segnali da ubicare al km 107+573 (sulla linea nuova) e 106+243 (sulla linea storica).

La stazione è inoltre sede di controllo del sistema di linea V301 al km 112+736 che comanda i PL al km 111+780 e 112+203.

#### **Interventi di Cabina**

A seguito della soppressione di uno dei due PL del sistema V305 e dell'intero sistema V301 come sopra descritto, è necessario apportare alcune modifiche agli apparati di cabina (Sala Relè, Quadro Luminoso) -vedi elaborato RR0H.01.D18.BX. IS0000.002.A.

Attualmente sul Quadro Luminoso dell'ACEI, lato Paulilatino sono installate le ripetizioni ottiche relative ai Posti di Linea che forniscono le seguenti segnalazioni:

- una lampada in corrispondenza del PdL 120/1 (PL Km 106+173 e PL Km 107+885), normalmente spenta, che s'illumina a luce verde quando, a seguito di un comando di chiusura, pervengono i consensi, cioè la conferma di chiusura dei PL e di efficienza segnali stradali. Tale ripetizione luminosa dovrà rimanere in servizio solo per il PL km 106;

Inoltre, poiché la stazione è sede di controllo del PdL 230/1 (PL Km 111+780, PL Km 112+203) sul QL vi sono anche le seguenti segnalazioni:

- una lampadina (All b), normalmente accesa a luce bianca fissa, che si accende a luce lampeggiante in caso di scatto di interruttori che proteggono i circuiti elettrici del Posto di linea o anomalità agli impianti di alimentazione (allarme tipo b). Tale segnalazione è sussidiata da una suoneria di allarme tacitabile;
- una lampadina (All c) distinta per ogni PL, normalmente spenta, che si accende a luce bianca lampeggiante nel caso di prolungata chiusura (allarme c);

Tali ripetizioni luminose dovranno essere eliminate

E' inoltre necessario provvedere alla modifica della filatura di cabina per rimuovere le condizioni di allarme provenienti dai PL soppressi;

#### **Interventi di Piazzale**

E' prevista la fornitura e posa in opera del pedale Annuncio Treni (Vedi piano schematico RR0H.01D18DX.IS.0003.002.A e relativo cavo (Vedi elaborato RR0H.01.D18.DX.IS0005.002.A)

#### **4.2. SISTEMA PLL km 106+185**

E' prevista la fornitura e posa in opera

- nuovi segnali di avviso e protezione PL e nuovo pedale ExAut1d come indicato nel Piano Schematico RR0H.01D18DX.IS.0003.003.A;
- cavi per la gestione degli enti di cui sopra;
- interventi in garitta per esclusione enti da rimuovere (segnali lato treno, segnali lato strada, casse di manovra)
- rimozione d'opera degli enti dismessi con riconsegna del materiale ad RFI;

#### **4.3. SISTEMA PLL km 121+457**

Il sistema di linea ubicato alla pk 121+475 gestisce i seguenti PL:

- PL 141 alla pk 121+488;
- PL 142 alla pk 121+092;
- PL 143 alla pk 120+064;
- PL 144 alla pk 119+433.

Prima dell'attivazione della nuova variante di tracciato che termina alla pk 117+491 è necessario installare un nuovo Pedale di Comando e dispositivo ExAut2S alla pk 7+725 della variante

#### **4.4. STAZIONE DI PAULILATINO**

##### **4.4.1. 1^ Fase**

In prima fase la stazione non è interessata da alcun intervento.

##### **4.4.2. Fase finale**

La stazione di Paulilatino è sede di controllo del sistema di linea V301 al km 115+818 che controlla i PL km 116+879 e km 115+853

Tenuto conto che la variante di tracciato termina al km 117+491, il sistema sopra elencato dovrà essere soppresso e di conseguenza è necessario apportare alcune modifiche di cabina e piazzale come sotto descritto.

### Interventi di Cabina

Sul Quadro Luminoso dell'ACEI, lato Solarussa sono installate, tra l'altro, le ripetizioni ottiche relative ai Posti di Linea dei PdL km 115+853 e PdL km 116+879 che saranno soppressi, con le seguenti segnalazioni:

- una lampadina (All b), normalmente accesa a luce bianca fissa, che si accende a luce lampeggiante in caso di scatto di interruttori che proteggono i circuiti elettrici del Posto di linea o anomalità agli impianti di alimentazione (allarme tipo b). Tale segnalazione è sussidiata da una suoneria di allarme tacitabile;
- una lampadina (All c), normalmente spenta, che si accende a luce bianca lampeggiante nel caso di prolungata chiusura (allarme c);

Tali ripetizioni luminose dovranno essere eliminate

E' inoltre necessario provvedere alla modifica della filatura di cabina per rimuovere le condizioni di allarme provenienti dai PL soppressi;

### Interventi di piazzale

p.m.

## 4.5. TRATTA SOLARUSSA – PAULILATINO

Sono previsti i seguenti interventi:

- fornitura e posa in opera del cavo di relazione Bca e dispositivi di comando del PLL 121+475 come riportato sull'elaborato RR0H.01.D18.DX.IS0005.003.A;
- fornitura e posa in opera di canalizzazioni in cunicolo affiorante tipo V318 da posizionare in corrispondenza dei nuovi enti da servire ad integrazione delle dorsali principali previste in altro ambito progettuale;
- fornitura e posa in opera di cavi non armati rispondenti alle Specifiche tecniche di Fornitura richiamati al punto 9) del capitolo 3 (Normativa di riferimento) con classe di reazione al fuoco Cca-s1b,d1,a1. Il tipo di cavo e la sezione da impiegare sono indicati nel piano cavi;
- Fornitura e posa in opera di nuovi segnali da PL alle progressive indicate negli elaborati grafici. Le attrezzature per il sostegno dei segnali nonché i particolari costruttivi dovranno corrispondere secondo quanto descritto nella "Notizia tecnica IS 03 110 A Ed. vigente "Attrezzatura di sostegno dei segnali in P.R.F.V.". Le paline dei segnali dovranno essere in vetroresina con le caratteristiche di cui alla N.T. I.S. 212 del 25/03/99 "S.T. FORNITURA PER PALINE DI SOSTEGNO SEGNALI FISSI LUMINOSI IN MATERIALE PRFV. Le scalette delle strutture UNIFER devono essere ancorate al basamento e rispondere alle prescrizioni vigenti in materia di prevenzione infortuni. I blocchi di fondazione per il sostegno dei segnali devono avere forma parallelepipedica, dimensioni minime 150x100x120 cm e dovranno essere realizzati in opera con conglomerato cementizio composto da 250 kg di cemento per ogni metro cubo di miscela inerte di ghiaia e sabbia. Dovranno essere previsti, come d'uso, allacciamenti e tarature con relativa eventuale manipolazione quante volte occorra per le verifiche di piazzale e per le verifiche della funzionalità, anche in relazione alle esigenze di prove e tarature degli enti.

## 4.6. SISTEMA PLL km 115+818 (PL km 116+879, PL 115+853)

L'Appaltatore dovrà provvedere alla rimozione d'opera dei segnali, casse di manovra, barriere ecc. con consegna del materiale ad RFI.



## PROGETTAZIONE AREA CENTRO

### TECNOLOGIE CENTRO

VELOCIZZAZIONE S. GAVINO – SASSARI – OLBIA

VARIANTE BAULADU

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI IS

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
RR0H	01 D18	RO	IS0000 001	A	7 di 7

#### 4.7. SISTEMA PLL km 121+475 (PL km 121+488, 121+092, 120+064, 119+433)

Il pedale di comando ed il dispositivo di esclusione di questo sistema sono attualmente ubicati alla PK 116+763 della linea storica nel tratto oggetto di variante di conseguenza l'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura e posa in opera di nuovi dispositivi sulla sede della variante alla PK 7+725 (Vedi Piano Schematico RR0H.01D18.DX.IS0003.001.A).

## 5. FORNITURA MATERIALI

La fornitura di tutti i materiali necessari alla realizzazione dei lavori descritti sono a carico dell'Appaltatore