

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE

2[^] FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON
IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO

PP/ACC Vado Ligure Zona Industriale

Relazione Tecnica Impianti Segnalamento di Piazzale

SCALA:

-

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

I V O H 0 2 D 6 7 R O A S 0 2 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Maccioli	Marzo 2022	G.Sanna	Marzo 2022	G.Fadda	Marzo 2022	M.Gambaro Settembre 2022
B	Aggiornamento post verifica tecnica RFI	F.Maccioli <i>F. Maccioli</i>	Settembre 2022	G.Sanna <i>Giovanni Sanna</i>	Settembre 2022	G.Fadda <i>G. Fadda</i>	Settembre 2022	

File:IV0H02D67ROAS0200001B.docx

n. Elab.:

PROGETTO DEFINITIVO

**Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento -
Piazzale**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	2 di 14

1	INTRODUZIONE	3
1.1	PREMESSA	3
1.2	ELABORATI DI RIFERIMENTO	4
1.3	ELABORATI DI PROGETTO	6
1.4	ACRONIMI.....	6
1.5	PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO.....	7
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	8
2.1	CARATTERISTICHE GENERALI	8
2.1.1	Piazzale	9
2.2	IMPIANTI LIMITROFI.....	10
2.2.1	ACEI di Savona Parco Doria.....	10
2.3	FASI DI ATTIVAZIONE DEL PP/ACC	11
3	RIMOZIONE APPARATI ESISTENTI.....	11
3.1	PIAZZALE.....	12
4	LIMITI TRA APPALTI.....	12
4.1	PROGETTAZIONE.....	12
4.2	PICCHETTAZIONE DEGLI ENTI DI PIAZZALE	12
4.3	ALLACCIAMENTO CAVI.....	13
4.4	TARATURE E CONCORDANZE	13
5	BST E SMALTIMENTO TERRE.....	13
6	NOTE AL COMPUTO METRICO	13
6.1	MATERIALI A CARICO DELLA COMMITTENZA	14
6.2	ATTIVITÀ A MISURA.....	14
6.3	MAGGIORAZIONI	14

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>3 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	3 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	3 di 14								

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente progetto si inserisce nell'ambito dell'adeguamento e potenziamento dell'impianto di Vado Ligure Zona Industriale, funzionale al collegamento con il Porto di Vado Ligure e alla piattaforma Maersk.

Un primo intervento, realizzato direttamente da RFI, ha sostituito il vecchio Apparato Centrale Idrodinamico con un nuovo Apparato Centrale a Calcolatore (ACC) di tipologia ECM per una gestione in sicurezza dei movimenti da e per i raccordati tramite istradamenti.

Un successivo intervento, denominato di Fase 1, ha previsto la soppressione del PL di via Sabazia attraverso la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale ed una rampa stradale di collegamento fra via Tecnomasio e via Ferraris, con la conseguente riconfigurazione dell'ACC.

Un ultimo intervento denominato di **Fase 2**, oggetto della presente relazione, completa il potenziamento dell'impianto di Vado Ligure Zona Industriale, con la realizzazione di un nuovo ACC atto a garantire una capacità d'impianto coerente con gli sviluppi di traffico prospettati dal terminalista, gestendo un nuovo PRG di stazione con adeguati moduli di binario ed indipendenze, rispettando le recenti disposizioni in materia di collegamento dei Raccordati all'Infrastruttura Nazionale.

L'impianto di Vado Ligure Zona Industriale è limitrofo alla stazione di Savona Parco Doria, sulla linea Genova - Ventimiglia, e svolge la funzione di scalo merci per i seguenti quattro raccordi che ad oggi risultano allacciati:

1. Porto
2. Alstom
3. Vernazza (ex Tirreno Power)
4. Esso/Infineum

L'attuale piazzale della stazione si compone di 6 binari, di cui 3 centralizzati ed elettrificati gestiti da un Apparato Centrale a Calcolatore (ACC) e 3 non centralizzati e non elettrificati.

Oggetto della presente relazione è la descrizione delle attività necessarie alla realizzazione del nuovo ACC di Vado Ligure di **Fase 2** che avrà giurisdizione su tutti i 6 binari dello scalo che saranno centralizzati ed elettrificati.

Le principali attività necessarie per la realizzazione del nuovo ACC sono:

- Realizzazione di un nuovo Fabbricato Tecnologico per l'ubicazione del nuovo ACC;
- Realizzazione per fasi, della nuova configurazione di PRG dell'impianto di Vado L.;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^A FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>4 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	4 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	4 di 14								

- Sostituzione dell'attuale cabina ACC con un nuovo apparato per la gestione dell'intero piazzale;
- Allestimento completo del piazzale;
- Sostituzione delle attuali relazioni tra Vado L. e Savona P.Doria, con un sistema di Blocco Conta Assi;
- Integrazione nel nuovo apparato del SCMT;
- Inserimento del nuovo apparato nel SCC/M di Ge.Teglia;

Come indicato dalla Committenza, l'intero intervento oggetto della **Fase 2**, sarà realizzato tramite distinte progettazioni con il seguente piano di affidamenti (nel seguito individuati come Appalti):

- PD per Appalto di "Piazzale" comprendente le OOC (fabbricati, cabine Mt/bT, ecc.), Armamento, Impianti meccanici, piazzali IS di stazione e di linea, LFM, TLC, eventuali adeguamenti di posa enti o cavi, fasi di PRG e relativi adeguamenti TE, necessari per la realizzazione dell'ACC. [**Appalto Multidisciplinare**]
- PD per Appalto di "Cabina" relativo alla realizzazione della cabina del nuovo ACC (con integrazione della cabina SCMT), compreso il sistema di alimentazione, e le riconfigurazioni dell'ACC esistente per la gestione della prima fase di PRG e le attività di cabina sia ACEI, sia ACC, necessarie alla realizzazione del nuovo BCA tra Vado L. e Savona P.Doria. [**Appalto di Cabina ACC**]
- PD per Appalto di "SCMT e SCC" comprendente progetto SCMT, posa dei punti informativi e riconfigurazione di SCMT dell'impianto limitrofo di Savona Parco Doria; riconfigurazione SCC/SCCM. [**Appalto SCMT/SCC**]

La presente relazione è relativa all'**Appalto Multidisciplinare** e descriverà esclusivamente l'impianto di **Segnalamento**, rimandando alle relazioni delle singole specialistiche (LFM, TLC, ecc.) per una visione completa degli interventi previsti nell'intero Appalto in esame, mentre si rimanda alle relazioni relative agli altri due Appalti per la visione completa dell'intero intervento.

1.2 Elaborati di riferimento

Il Progetto Definitivo IS è stato redatto prendendo a riferimento i seguenti elaborati:

Elaborati RFI

- Rif. [1] Piano Schematico PRG - ACC Vado Ligure fase 2 Rev.0 del 08/2020
- Rif. [2] Lettera NPP 0384-Adeguamento e potenziamento impianto di Vado Ligure Zona Industriale RFI.DCO.SCTNO\A0011\P\2021\0000489 del 23/03/2021.
- Rif. [3] Rapporto di Riunione del 12/05/2021 - NPP 0384: Adeguamento e potenziamento impianto di Vado Ligure Zona Industriale: Riunione di lancio finalizzata allo sviluppo del PD della 1^a Fase - Soppressione del PL di via Sabazia e della 2^a Fase - PRG con modulo 750 metri di un binario; ACC con implementazione in apparato di segnalamento alto da treno: Chiarimenti/Ulteriori dati di base richiesti

 <p>ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>5 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	5 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	5 di 14								

da Italferr con e.mail del 26.04.2021 e del 27.04.2021 e analizzati in sede di riunione del 6/05/2021 con il Comune di Vado

- Rif. [4] Lettera NPP 0384-Adeguamento e potenziamento impianto di Vado Ligure Zona Industriale 2Fase-Tecnologia nuovo apparato ACC RFI-DIN-DINO.GE\A0011\P\2021\0000500 del 23/06/2021.
- Rif. [5] Programma di esercizio della stazione di Vado Ligure ZI Rev.01 del 06/2022
- Rif. [6] Rapporto di verifica tecnica APVL1922-ARM 02 - Scheda di verifica specialistica - Impianti di segnalamento del 28/07/2022
- Rif. [7] Lettera NPP 0384-Adeguamento e potenziamento impianto di Vado Ligure Zona Industriale 2^ Fase - nuovo PRG dell'impianto. Piano Schematico. RFI-NEMI.DIN.DINO.GE\A0011\P\2022\0000126 del 22/09/2022.
- Rif. [8] Profilo longitudinale e planimetria - Linea Savona Parco Doria (e)-Vado Ligure ZI - elaborato privo di data e revisione

Elaborati ACEI di Savona P.Doria

- Rif. [9] PIANO SCHEMATICO L440LO0325 Rev G del Nov-21
- Rif. [10] PIANO CAVI SEGNALI ALTI E SEGNALI BASSI Tav. 2 di 4 L440LO0325TIAP Rev.2 del apr-17
- Rif. [11] PIANO CAVI CDB, SCALDIGLIE DEV, BA, RELAZIONI Tav. 4 di 4 L440LO0325TIAP Rev.2 del apr-17
- Rif. [12] PIANO CAVI DEVIATOI E PL Tav. 3 di 4 L440LO0325TIAP Rev.2 del apr-17

Elaborati PD ACC Vado Ligure Fase 1

- Rif. [13] Piano Schematico in G/R - IV0H01D58PXAS0101001A Rev.A del sett. 2021
- Rif. [14] Piano delle Canalizzazioni - IV0H01D58PXAS0103001A Rev.A del sett. 2021
- Rif. [15] Piano cavi enti IS - IV0H01D58PXAS0103002A Rev.A del sett. 2021

Elaborati del presente PD di altre specialistiche

- Rif. [16] Planimetria Fasi - Tav. 5 - IV0H02D26P7IF0004005A Rev.A del Febbraio 2022
- Rif. [17] Planimetria Fasi - Tav. 6 - IV0H02D26P7IF0004006A Rev.A del Febbraio 2022
- Rif. [18] FA02 - Fabbricato tecnologico ACC - Piante Architettoniche del Fabbricato - IV0H02D26PBFA0200001A Rev.A del Febbraio 2022
- Rif. [19] Vado Ligure Zona Industriale - Schema di alimentazione PRG - IV0H02D18DXLC0100008A Rev.A del Febbraio 2022
- Rif. [20] Profili longitudinali - Tav. 1 - IV0H02D26F7IF0000001B Rev.B del Settembre 2022
- Rif. [21] Profili longitudinali - Tav. 2 - IV0H02D26F7IF0000002B Rev.B del Settembre 2022

Per il profilo altimetrico riportato su PS IS è stato utilizzato il profilo longitudinale del binario del porto (IV0H02D26F7IF0000002B del Settembre 2022) da Km.45+732 a Km.45+381, il profilo longitudinale del II binario (IV0H02D26F7IF0000001B del Settembre 2022) da Km.45+381 a Km.44+301 e il Profilo longitudinale e planimetria della linea Savona Parco Doria (e)-Vado Ligure ZI da Km.44+301 a Km.43+467.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^A FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>6 di 14</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	6 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	6 di 14								

1.3 Elaborati di progetto

Il presente progetto è composto dai seguenti elaborati:

PIAZZALE

Elaborato	Codifica
Generali	
Relazione Tecnica Impianti Segnalamento	IV0H02D67ROAS0200001B
Prescrizioni Tecniche Impianti Segnalamento	IV0H02D67REAS0200001A
Computo Metrico IS	IV0H02D67CMAS0200001B
Computo Metrico Estimativo IS	IV0H02D67CEAS0200001B
Computo Metrico IS Materiali di fornitura RFI	IV0H02D67CMAS0200002B
Computo Metrico Estimativo IS Materiali di fornitura RFI	IV0H02D67CEAS0200002B
Elenco Voci Aggiuntive IS - SCMT	IV0H02D67APAS0200001A
Relazione Smaltimento Terre IS - SCMT	IV0H02D67ROIS0100001B
Relazione Bonifica Sistemica Terrestre IS - SCMT	IV0H02D67ROBB0100001B
Computo Metrico BST IS - SCMT	IV0H02D67CMBB0100001B
Computo Metrico Estimativo BST IS - SCMT	IV0H02D67CEBB0100001B
Tipologici BST per attraversamento di binari con tubi pvc	IV0H02D67PABB0100001A
Tipologici BST per pozzetti, plinti canalizzazioni e basamenti - IS (Fogli 1, 2 e 3)	IV0H02D67PXBB0100002A
Riconfigurazione ACC di Vado Ligure ZI	
Schematico enti IS e Piano delle Canalizzazioni in G/R	IV0H02D67DXAS01B3001A
Piano cavi enti IS in G/R	IV0H02D67PXAS01B3001A
PP/ACC di Vado Ligure ZI	
Planimetria attrezzata enti IS e Piano delle Canalizzazioni - 1 [^] Attivazione	IV0H02D67P8AS02A3001B
Planimetria attrezzata enti IS e Piano delle Canalizzazioni - Riconfigurazione	IV0H02D67P8AS02B3001B
Piano cavi enti IS - 1 [^] Attivazione	IV0H02D67PXAS02A3001B
Piano cavi enti IS - Riconfigurazione	IV0H02D67PXAS02B3001B
Modifiche ACEI di Savona Parco Doria	
Piano cavi enti IS in G/R	IV0H02D67PXAC0303001B

1.4 Acronimi

Nel seguito alcuni acronimi che potrebbero essere utilizzati in relazione o negli elaborati progettuali.

ACEI	Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari
-------------	--

PROGETTO DEFINITIVO

 Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento -
 Piazzale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	7 di 14

ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
BaBcc	Blocco automatico banalizzato a correnti codificate
Bacf+eRSC	Blocco a correnti fisse con emulazione Ripetizione Segnali Continua
BM	Banco di Manovra di ACEI
QL	Quadro Luminoso di ACEI
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
D&M	Sottosistema Diagnostica&Manutenzione
EDCO	Esclusione DCO
FT	Fabbricato Tecnologico
FV	Fabbricato Viaggiatori
G.A.	Gestore d'area
G.E.	Gruppo elettrogeno
Iap	Sottosistema Informazioni al Pubblico
IS	Impianti Segnalamento
PBI	Posto Blocco Intermedio
PC	Posto Centrale
PP	Posto Periferico
PPM	Posto Periferico Multistazione
PRG	Piano Regolatore Generale
PS	Piano Schematico
PT	Posto Tecnologico
PVS	Protocollo Vitale Standard
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RCT	Regolamento Circolazione Treni
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
SCC	Sistema Comando e Controllo
SCCM	Sistema Comando e Controllo per ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
S.O.	Stati operativi
TSS	Sottosistema TeleSorveglianza e Sicurezza
UPS	Uninterruptible Power Supply

1.5 Principali norme di riferimento

1. Specifica Requisiti RFI.DTC.STS.SR.SI00.003 rev.B del 16/11/2015 "Interfaccia Cabina-Piazzale".
2. Nota RFI-DTC\A0011\P\2019\0002882 del 27/12/2019 "Tipologie di movimenti ammesse nel sistema ferroviario italiano. Piani di attrezzaggio dei collegamenti tra fasci di binari della stessa località di servizio e con impianti raccordati all'IFN.
3. SBA22 SB TDS rev.B - Blocco elettrico Conta Assi sistema ECM - Schema di principio per linee a semplice binario telecomandate e attrezzate con ACEI di tipo semplificato

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE – PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>8 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	8 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	8 di 14								

- Impiego del dispositivo Trasmissione Dati in sicurezza (TDS) per le relazioni di Blocco (RB).
- 4. V416 Modifiche ed integrazione agli schemi per la manovra PL.
- 5. Specifica dei requisiti di sistema: RFI.DTC.ST.SSS.TB.SR.IS05.001.C "Protezione Automatica Integrativa per Passaggi a Livello.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente intervento prevede la completa sostituzione dell'ACC attualmente in esercizio, sia la parte di piazzale, sia la parte di cabina.

Le apparecchiature di cabina saranno ubicate in un fabbricato tecnologico di nuova realizzazione, completo di Ufficio Movimento e locale alimentazione.

Il nuovo apparato, come da indicazioni della Committenza, sarà di tecnologia ECM ed estenderà la sua giurisdizione a tutti e sei i binari del fascio che saranno centralizzati ed elettrificati.

I movimenti saranno gestiti tramite segnali alti e segnali bassi, gli itinerari saranno integrati dal SCMT e l'apparato sarà telecontrollato dal SCCM di Ge.Teglia.

La realizzazione dell'apparato, che prevede radicali interventi da un punto di vista della configurazione del tracciato, avverrà attraverso varie fasi di PRG.

Le attuali relazioni con il limitrofo impianto di Savona Parco Doria, saranno sostituite dal Blocco Conta Assi del tipo SBA22 SB TDS rev.B – "Blocco elettrico Conta Assi sistema ECM – Schema di principio per linee a semplice binario telecomandate e attrezzate con ACEI di tipo semplificato – Impiego del dispositivo Trasmissione Dati in sicurezza (TDS) per le relazioni di Blocco (RB)".

2.1 Caratteristiche generali

Il nuovo apparato, in attesa di essere inserito in ambito ACCM (intervento escluso da qualunque Appalto del presente intervento), sarà configurato come PP/ACC, ma operativamente posto in "Esclusione ACCM", quindi le funzionalità disponibili saranno le medesime di un impianto stand-alone, che in terminologia multistazione equivale allo stato operativo di "presenziato sul posto in degrado" (PsPdg).

Il piazzale sarà predisposto con tutti i dispositivi e le apparecchiature necessarie per l'intervento del personale dei treni in caso di guasto.

Rispetto al numero di enti significativi gestiti, il nuovo apparato sarà considerato di SIZE 3 e le apparecchiature e le postazioni operatore saranno ubicate in un nuovo Fabbricato Tecnologico.

La tratta Savona P.Doria-Vado L. è considerata di categoria B gruppo 2 e sarà esercita in Dirigenza Locale.

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE – PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>9 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	9 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	9 di 14								

La sagoma considerata è la PC45 a cui corrisponde un PMO2 e le pendenze nella zona dello stazionamento non sono superiori al 2,5 per mille.

Nel seguito saranno descritte le principali caratteristiche del nuovo ACC.

2.1.1 Piazzale

Con l'attivazione del nuovo PP/ACC, sarà rinnovato l'intero piazzale di stazione secondo la Specifica Requisiti RFI.DTC.STS.SR.SI00.003 rev.B del 16/11/2015 "Interfaccia Cabina-Piazzale".

Dovranno essere realizzate nuove canalizzazioni e posati nuovi cavi, che dai Controllori di Ente presenti in cabina, andranno a collegarsi con gli enti sul piazzale.

I cavi saranno del tipo CPR armati (C ca, s1b, d1, a1).

Per la realizzazione dei plinti di fondazione delle paline IS, considerando le caratteristiche geognostiche del terreno, si propone una soluzione tecnica che prevede la realizzazione di tipologici, verificati nel rispetto delle NTC18. Le opere necessarie per la realizzazione dei plinti sono state stimate a corpo.

Per quanto riguarda invece i basamenti degli sbalzi, data la particolarità realizzativa (dimensioni e necessità o meno di micropali), si demandano alla successiva fase di PE i dovuti approfondimenti. In fase di Progettazione Definitiva pertanto tali opere sono state stimate a misura.

Relativamente ai basamenti IS, si segnala la criticità realizzativa del basamento dello sbalzo a supporto dei segnali 28 e 30 per la sua vicinanza alla recinzione dell'area Alstom. Per la sua realizzazione saranno necessari degli interventi e delle soluzioni particolari da condividere con il raccordato.

Il rinnovo del piazzale prevede in carico all'**Appalto Multidisciplinare** anche:

- Rimozione dei giunti esistenti non riutilizzabili (a carico della specialistica di armamento);
- Posa dei giunti di nuova fornitura (a carico della specialistica di armamento), i soli G.I.I. di corretto tracciato saranno provvisti di DCGM;
- Sostituzione di tutte le casse di manovra esistenti (le casse di manovra del PL e le aste, rimarranno quelle attualmente in esercizio);
- Fornitura e posa di un sistema PAI-PL per il PL al km 44+184;
- Tutti i Tch avranno elettromagnete a "Switch" e cavo per la scaldiglia;
- la posa dei cavi di collegamento boa – encoder;

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>10 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	10 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	10 di 14								

2.2 Impianti limitrofi

2.2.1 ACEI di Savona Parco Doria

Il nuovo PRG finale di Vado Ligure Z.I., contestualmente al nuovo tipo di segnalamento, prevede l'estensione della giurisdizione del nuovo PP/ACC verso la stazione limitrofa di Savona P.Doria, e la conseguente necessità di modificarne l'ACEI compresi BM e QL. In particolare le modifiche riguardano:

- Eliminazione del segnale di Protezione Esterna.
- Eliminazione del PL al km 44+184 (passato nella giurisdizione del PP/ACC di Vado L.).
- Attivazione del BCA lato Vado L. e dismissione delle attuali relazioni.
- Riconfigurazione del SCMT
- Riconfigurazione SCCM

Tutte le attività di cabina sono in carico all'**Appalto di Cabina ACC**.

Tutte le attività di piazzale sono in carico all'**Appalto Multidisciplinare**.

Le attività di riconfigurazione SCMT/SCC sono in carico all'**Appalto SCMT/SCC**.

Con l'attivazione del nuovo PP/ACC di Vado L., dovranno essere dismesse anche le postazioni operatore e manutenzione dell'ACC esistente attualmente ubicate nell'U.M. dell'ACEI di Savona P.Doria. Tale dismissione sarà in carico ad RFI.

Si segnala inoltre un'ulteriore attività che coinvolge l'ACEI di Savona P.Doria, relativamente alle relazioni con Vado L.

Attualmente le relazioni tra i due impianti sono realizzate in F.O. e questo è reso possibile grazie alla presenza di un posto periferico dell'ACC di Vado L. nella sala relè di Savona P.Doria. Con l'attivazione del nuovo PP/ACC si ritiene di mantenere tale posto periferico per realizzare le nuove relazioni tra gli impianti. In cabina dovranno essere previsti dei cablaggi in F.O. provvisori per consentire le prove.

Per la valorizzazione delle attività di cabina sono state predisposte delle Voci Aggiuntive per compensare la progettazione e la realizzazione delle modifiche ACEI che si ritengono comprensive di tutto quanto necessario all'attivazione dell'apparato.

Per quanto riguarda invece le attività di piazzale, oltre alla dismissione degli enti, sarà fornita e posata la F.O., in linea e in stazione, necessaria al funzionamento del nuovo BCA (a carico del progetto TLC), e la posa del pedale e del relativo cavo di alimentazione (a carico del progetto IS). La posa del cavo di alimentazione avverrà contestualmente alla posa del cavo in F.O.

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>11 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	11 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	11 di 14								

Con l'attivazione del nuovo PP/ACC di Vado L., tutti i segnali di partenza di Savona P.Doria assumono la funzione di avviso alla nuova protezione di Vado L., introducendo la criticità di dover dotare di seconda luce tutti i segnali di partenza dell'ACEI, per poter assumere il previsto aspetto di G/V. Per evitare il rifacimento di tutti i portali esistenti, non idonei all'aggiunta delle ulteriori luci, si ritiene di prevedere il suddetto attrezzaggio con il rinnovo dell'impianto di Savona P.Doria e nell'attesa, di chiedere deroga per mantenere i segnali di partenza ad una sola luce.

2.3 Fasi di attivazione del PP/ACC

Come accennato nella descrizione dell'intervento, per la realizzazione il PRG finale del nuovo fascio merci di Vado Ligure Z.I., sono state individuate 6 macrofasi principali (1, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3) durante le quali sono necessari importanti interventi di opere civili e armamento in presenza di esercizio ferroviario.

Per il dettaglio si rimanda agli specifici elaborati di progetto.

Dal punto di vista del segnalamento, gli interventi significativi si concentrano in:

Fase 4.1

Durante un'interruzione prolungata, sarà riconfigurato l'ACC esistente per recepire un nuovo allaccio verso il porto di Vado. Saranno necessari interventi di cabina e di piazzale.

Fase 4.2

Risulta la fase più complessa dal punto di vista IS al termine della quale si avrà:

- Attivazione del nuovo PP/ACC nella configurazione definitiva, a meno del I binario (merci pericolose) per il quale sono necessarie ulteriori lavorazioni.
- Attivazione del nuovo SCMT di Vado Ligure.
- Attivazione del nuovo BCA tra Vado L. e Savona P.Doria.
- Inserimento in SCCM dell'apparato di Vado Ligure (solo telecontrollo).
- Riconfigurazione del SCMT di Savona P.Doria.

Fase 4.3

Al termine di questa fase viene riconfigurato il PP/ACC per l'attivazione del PRG finale, e saranno conseguentemente riconfigurati anche SCMT e SCCM.

3 RIMOZIONE APPARATI ESISTENTI

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>12 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	12 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	12 di 14								

3.1 Piazzale

Nel presente appalto è compresa:

- Rimozione degli enti di piazzale dismessi di linea e di stazione.
- Rimozione dei soli cavi IS dismessi estratti dalle canalizzazioni esistenti riutilizzate sia di linea sia di stazione.

Non è prevista la rimozione delle canalizzazioni esistenti dismesse.

4 LIMITI TRA APPALTI

Sostanzialmente le attività principali di cabina e quelle di piazzale sono chiare e ben distinte.

Nel presente paragrafo si definiscono i limiti di competenza tra l'appaltatore che svolgerà le attività IS di cabina (Appalto di Cabina ACC) e quello che svolgerà le attività IS sul piazzale (Appalto Multidisciplinare), per quelle lavorazioni che risultano di "confine", in particolare:

- la progettazione
- la picchettazione degli enti di piazzale e loro installazione
- l'allacciamento dei cavi
- le tarature e concordanze degli enti di piazzale.

4.1 Progettazione

L'Appaltatore di cabina, verificate le planimetrie attrezzate elaborate dall'Appaltatore di piazzale, dovrà redigere i piani schematici IS.

L'Appaltatore di cabina dovrà fornire all'Appaltatore di piazzale (che realizza i Fabbricati Tecnologici) indicazioni di assorbimento elettrico e dissipazione termica, relativi alle proprie apparecchiature installate nei locali.

4.2 Picchettazione degli enti di piazzale

Sono a carico dell'Appaltatore di cabina le attività relative alla picchettazione a regola d'arte in campo degli enti IS, in particolare segnali e cdb, con verifica del rispetto delle norme FS in vigore. Durante l'attività di picchettazione, l'Appaltatore di piazzale dovrà collaborare per verificarne la fattibilità realizzativa.

La gestione operativa degli enti di piazzale dovrà essere realizzata nel modo seguente:

- Fornitura a carico dell'Appalto di piazzale, o a carico di RFI;
- posa enti e allacciamento, lato piazzale, a carico dell'Appalto di piazzale.

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE – PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>13 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	13 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	13 di 14								

A posa avvenuta e previo coordinamento verbalizzato tra le parti, gli operatori dell'Appalto di cabina, coadiuvati dagli operatori dell'Appalto di piazzale, procederanno alla verifica della corretta ubicazione.

4.3 Allacciamento cavi

A carico dell'Appalto di piazzale dovranno essere documentate le misure relative alla lunghezza, alla resistenza e all'isolamento dei cavi. Successivamente, con l'esito positivo della verifica, gli operatori dell'Appalto di cabina, coadiuvati dagli operatori dell'Appalto di piazzale, provvederanno alla taratura ed alla messa in servizio degli enti.

L'introduzione e l'allacciamento dei cavi IS/SCMT di piazzale nella cabina sarà suddivisa nel modo seguente:

- introduzione fisica del cavo in cabina a carico dell'Appalto di piazzale.
- allacciamento dei cavi alle apparecchiature di cabina a carico dell'Appalto di cabina;

La gestione operativa dovrà essere realizzata nel modo seguente:

- prima dell'inizio delle attività, gli operatori dell'Appalto di cabina e quelli dell'Appalto di piazzale concorderanno e verbalizzeranno il numero e l'elenco dei cavi da allacciare;
- gli operatori dell'Appalto di piazzale provvederanno a selezionare il cavo, ad introdurlo all'interno della cabina fino all'armadio di allacciamento ed a consegnarlo agli operatori dell'Appalto di cabina che provvederanno all'allacciamento sulle rispettive apparecchiature di cabina;
- a cavo allacciato, gli operatori dell'Appalto di piazzale, con la presenza di operatori dell'Appalto di cabina, provvederanno alle prove e verifiche previste dalle norme tecniche IS46 ed alla sistemazione di eventuali anomalie riscontrate.

Successivamente l'Appalto di piazzale provvederà a fornire apposita certificazione delle spunte e verifiche di isolamento; con tale certificazione l'Appalto di cabina provvederà alle prove di concordanza e taratura degli enti di cui dovrà fornire apposita certificazione.

4.4 Tarature e concordanze

Sono in carico all'Appalto di cabina, l'esecuzione e la responsabilità delle tarature e delle verifiche di concordanza previste dalle norme tecniche IS/46, e successive, per tutti gli enti di piazzale. Di tale attività dovrà essere consegnata opportuna certificazione.

5 BST E SMALTIMENTO TERRE

Per le attività di Bonifica Sistemica Terrestre e per lo Smaltimento Terre, vedere le relazioni dedicate.

6 NOTE AL COMPUTO METRICO

Le Tariffe di riferimento sono quelle FS 2022.

	ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE - PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO												
PROGETTO DEFINITIVO Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento - Piazzale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0H</td> <td>02</td> <td>D 67 RO</td> <td>AS0200 001</td> <td>B</td> <td>14 di 14</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	14 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IV0H	02	D 67 RO	AS0200 001	B	14 di 14								

6.1 Materiali a carico della Committenza

Come indicazioni della nota RFI-DIN.DIPT\A0011\P\2021\0000102 del 19/7/2021, tutti i materiali a categorico e progressivo saranno a carico della Committenza.

6.2 Attività a misura

Saranno computate a misura le attività relative a:

- Bonifica Sistemática Terrestre
- Smaltimento terre da scavo
- Rimozioni di piazzale
- Basamenti sbalzi dei segnali.

6.3 Maggiorazioni

Per la valorizzazione delle maggiorazioni alle attività di piazzale, come da indicazioni, sono state considerate a disposizione interruzioni notturne da 4 ore.