

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

RELAZIONE TECNICA IS – ADEGUAMENTO PRG ACC DI PONTECAGNANO

SCALA:

-

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

NN1X 11 D 67 RO IS1600 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	S. Verde	Gennaio 2021	C. Valiante	Gennaio 2021	M. D'Avino	Gennaio 2021	



File: NN1X11D67ROIS160001A.doc

n. Elab.: X

Indice:

1. INTRODUZIONE	2
1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO	2
1.2 ACRONIMI	3
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
2.1 DATI DI BASE	4
2.2 QUADRO NORMATIVO	4
2.3 STI CCS.....	6
3. PREMESSA	7
4. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI	7
5. SITUAZIONE ATTUALE	7
6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	8
6.1 ACC E SCMT PONTECAGNANO.....	8
6.2 FASI E SCENARI DI ATTIVAZIONE	10
6.2.1 FASE 1 .1.....	10
6.2.2 FASE 1.2	11
6.2.3 FASE 2	12
6.2.1 FASE 3	13
6.2.1 FASE 4	14
6.2.2 FASE 5	15
6.2.1 FASE FINALE	16
6.3 PRESCRIZIONI TECNICHE	17
7. DETTAGLIO DI LAVORAZIONE E FORNITURE APPARATI DI CABINA ACC:	18
7.1 IMPIANTI DI TERRA.....	19
8. MODALITÀ DI GESTIONE ATTIVITÀ DI: FORNITURA, POSA, VERIFICA DEI CAVI E DEGLI ENTI DI PIAZZALE E LORO ATTIVAZIONE ALL'ESERCIZIO	19
8.1 ENTI DI PIAZZALE IS	19
9. TOLTO D'OPERA	20
10. SIMULATORI	20
11. STRUMENTI DI PROGETTAZIONE	20
12. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE	20
13. MATERIALI DI FORNITURA FS	20
14. OPERE A MISURA	20

1. INTRODUZIONE

1.1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di definire le soluzioni impiantistiche, le lavorazioni e le forniture, i limiti di intervento, nonché le modalità operative per la realizzazione

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO
	COMMESSA LOTTO FASE ENTE CODIFICA DOCUMENTO PROG REV. FOGLIO NN1X 11 D 67 RO IS1600 001 A 3 di 21
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	

dell'attrezzaggio tecnologico di cabina per le modifiche di PRG all'attuale stazione ACC di Pontecagnano.

1.2 ACRONIMI

Sigla	Descrizione
ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACC-M	Apparato Centrale Computerizzato Multistazione – Sistema costituito da un Posto Centrale Multistazione (PCM) e più Posti Periferici Multistazione (PPM) in grado di comandare/controllare un'area comprendente posti di servizio (PdS) e tratti di linea
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
CdB	Circuito di Binario
CTC	Controllo Centralizzato del Traffico
SCCM	Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
ES/DM	Esclusione ente da DM
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata
PB	Posto di Blocco
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACC-M deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
ERTMS L2	European Rail Traffic Management System Level 2
TF	Tastiera funzionale
TO	Terminale Operatore

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>PROG</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>4 di 21</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	4 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	4 di 21											

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 DATI DI BASE

I dati di base per la progettazione in oggetto sono:

1. Fascicolo dei dati e dei requisiti di base della progettazione;

2.2 QUADRO NORMATIVO

Si rimanda al documento: “Quadro normativo per impianti di sicurezza e segnalamento” codifica PPA0001223, rev A, allegato alla Convenzione, con le seguenti integrazioni/modifiche:

- capitolati, istruzioni, norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e disegni FS per gli impianti di Sicurezza e Segnalamento nella loro edizione più recente.
- regolamento sui segnali;
- regolamento per la circolazione dei treni;
- norme per l’ubicazione e l’aspetto dei segnali;
- capitolato tecnico IS.01 per l’esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali e blocco;
- disposizioni per l’esercizio in telecomando;
- norme per il servizio dei deviatori - Edizione 1994
- Disposizioni per l'esercizio sulle linee a doppio binario banalizzate
- 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”;
- prescrizioni tecniche per l’esecuzione degli impianti di blocco automatico a correnti codificate;
- istruzione per l’esercizio con sistemi di blocco elettrico parte III - blocco elettrico automatico - linee in telecomando;
- condizioni tecniche e disposizioni normative per la istituzione e la rimozione dei regimi d’esercizio su linee a doppio binario con BAB;
- Disp. 15/2015 – Istruzioni per l’esercizio degli ACCM
- Protocollo Vitale Standard Rev E del 20/02/2012
- Specifica dei requisiti di interfaccia SCC-ACS per la gestione dei telecomandi e dei telecontrolli semplici, protetti e sicuri Codifica: RFI TCPSCC ST CI 21 003 B del 27/09/2004.
- Sistemi di Supervisione e Automazione della Circolazione dei Treni: Specifica dei Requisiti Funzionali RFIDTCSTSSSS SR IS 14 034 A del 18/04/2013.
- Specifica dei requisiti di interfacciamento cabina-piazzale - Rev.B cod. RFI DTC STS SR SR SI00 003 B del 16/11/2015 allegata alla nota RFI-DTC\A0011\P\2015\0002027 del 19/11/2015
- ACC – ACC Multistazione – QL VMMI con LCD commerciali – Specifica dei requisiti funzionali

- Apparato Centrale Computerizzato – Linee tradizionali – Simbologia del Quadro Luminoso doc. RFI DTCDNSSSIM SR IS 08 018 A del 15/06/2010 e successive emissioni
- Doc. RFI TC CSC RR SA 00 002 – Applicazioni ACC – Analisi di impatto per l’uso di prodotti generici monitor LCD commerciali come VMMI per applicazioni di sicurezza
- Doc. RFI TC CSC RR SA 00 001 – Applicazioni ACC – Analisi di rischio per prodotto generico – monitor LCD commerciali
- GdL – Layout postazioni DMO/DCO – Grandi impianti e ACC/SCC Multistazione – trasmessa con nota RFI-DIN-DIT\A0011\P\2012\00505 del 07/05/2012
- Nota DI/TC.SS.TB/009/0112 del 09/03/2000-“definizione della normativa che disciplina il posizionamento delle varie indicazioni luminose sullo stante dei segnali, (...)
- SF 201 rev D: manovre elettriche da deviatoio tipo L88, L90, P80, P80 I.D.
- TE 652: Norma tecnica per la fornitura di cavi elettrici per posa fissa per luce e forza motrice non propaganti l’incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Tensione nominale di isolamento $U_0/U = 0,6/ 1$ kV;
- IS 365: Trasformatori di isolamento monofasi e trifasi a raffreddamento naturale in aria destinati agli impianti di sicurezza e segnalamento;
- IS 732 “Sistema integrato di alimentazione e protezione per impianti di sicurezza e segnalamento;
- “Criteri di applicazione della specifica tecnica di fornitura IS 732 Rev. D per l’elaborazione dei progetti dei sistemi di alimentazione degli ACC ed ACC_M da porre a base di gara” emessa dalla DNSSO della Direzione Tecnica RFI in data 7/7/2010, n. RFI-DTC-DNS\A0011\P\2010\1025
- Sistemi integrati di alimentazione e protezione, trasmessa con nota RFI-DMA\A0011\P\2007\3553 del 03/12/2007.
- IS 228: Norme Tecniche per la fornitura ed il collaudo di dispositivi indicatori dello stato di isolamento dei cavi degli impianti di sicurezza e segnalamento;
- IS 200 rev E: cavi elettrici armati e senza armatura per circuiti esterni degli impianti di segnalamento e sicurezza – Tensione di esercizio: $U^0/U = 450/750$ V
- ES 410 A “Cavi armati per posa fissa non propaganti l’incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, tensione di esercizio $U_0/U = 2,3/3$ kV, con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del Regolamento UE 305/2011
- ES 409 A “Cavi elettrici con e senza armatura per impianti di segnalamento e sicurezza, tensione di esercizio $U_0/U = 450/750$ V, con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del Regolamento UE 305/2011.
- ES 411 A "Cavi elettrici per posa fissa nei circuiti interni degli impianti di segnalamento e sicurezza non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del Regolamento UE 305/2011.
- Notizia tecnica IS A0080 Ed. 1989: attrezzatura di sostegno dei segnali

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>6 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	6 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	6 di 21											

- permanentemente luminosi.
- Specifiche tecniche generali per impianti A.C.E.I. (paragrafo 2.1 Canalizzazioni, 2.3 Segnali, 2.4 Sbalzi e portali per segnali, 2.8 Picchetti indicatori, 2.10 Tavole di orientamento, 2.13 Filature)
 - SF 394 rev B: Quadri elettrici per l'alimentazione degli impianti del blocco automatico, dei sistemi di rilevamento temperatura boccole e delle stazioni radio base.
 - Piano Tecnologico di Rete RFI DT ST MA IS 00 002 C del 30/12/2019
 - Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione – Specifica Tecnica RFI DTC ST E SP IFS ES 728 B del 20/05/2020
 - Regolamento UE relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi «controllo-comando e segnalamento» del sistema ferroviario nell' Unione europea, Decisione 2016/919/EU del 27/05/16.
 - Regolamento UE 2019/776 del 16 maggio 2019 ad emendamento di alcune parti del Regolamento UE 2016/919.
 - “Specifiche dei Requisiti di Sistema SCMT” emanate da RFI-Direzione Tecnica-Progetto ATC.

Tutti gli impianti, i materiali e le apparecchiature previste devono essere conformi alle vigenti Leggi, Norme, capitolati e Regolamenti.

2.3 STI CCS

La STI CCS (rif. Regolamento UE 2016/919 e rif. Regolamento UE 2019/776) si applica a tutti i Sottosistemi nuovi/rinnovati di Controllo-Comando e Segnalamento a terra e di bordo del sistema ferroviario.

Tali specifiche riportano i requisiti che è necessario soddisfare per assicurare il rispetto dei requisiti essenziali con riferimento ai sottosistemi di terra:

- Classe A (rif. ETCS, GSM-R,...)
- Classe B (rif. sistemi di distanziamento treno nazionali preesistenti ed in uso prima del 20/04/2001, così come tracciato nel documento ERA/TD/2011-11, version 2.0)

In riferimento al capitolo 5 della suddetta STI CCS, riguardante i Componenti di Interoperabilità, si evidenzia che anche i componenti di interoperabilità facenti parte dei sistemi di classe B (ad esempio, per SCMT, boe ed encoder) devono essere dotati di Dichiarazione CE di conformità e che la STI CCS non consente l'inserimento nel pertinente sottosistema di componenti di interoperabilità privi di tale Dichiarazione.

In sostanza è richiesta, per i componenti Balise, una dichiarazione CE che faccia riferimento ai requisiti essenziali di cui alla Direttiva 2008/57/CE (o a versione precedente per componenti già nella disponibilità di RFI) oppure la dimostrazione della copertura dei requisiti con la dichiarazione del fabbricante.

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>PROG</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>7 di 21</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	7 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	7 di 21											

In generale, il progetto e la realizzazione di tutte le opere relative all'ACCM Metropolitana di Salerno dovranno rispettare tutte le STI applicabili.

3. PREMESSA

In aggiunta alle disposizioni, capitolati, norme tecniche e alle prescrizioni contenute nelle tariffe dei prezzi richiamate e/o allegate alla Convenzione, dovranno osservarsi i contenuti della seguente relazione tecnica che sono da considerarsi integrative e modificative, per le parti variate, di quanto prescritto dal Capitolato Tecnico IS 01 Ed. 1973.

Le caratteristiche impiantistiche dei componenti e le relative pose devono essere conformi a tutte le vigenti Istruzioni, Norme Tecniche, circolari, etc, della F.S. S.p.A.

4. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

L'intervento in oggetto è finalizzato alla realizzazione degli interventi di adeguamento del PRG di Pontecagnano in un più ampio contesto che prevede la realizzazione del progetto tecnologico "ACCM Metropolitana Salerno".

L'intervento prevede modifiche di PRG nella stazione di Pontecagnano, come meglio descritto nei paragrafi successivi, a seguito dell'inserimento del binario dedicato alla linea metropolitana in affiancamento al binario dispari della linea a doppio binario Salerno – Battipaglia.

L'attuale cabina dell'ACC di Pontecagnano è a tecnologia Sirti pertanto le modifiche di cabina saranno gestite con una TPS o AQ dedicato con l'attuale appaltatore secondo quanto descritto in questa relazione, mentre le modifiche di piazzale rientreranno **in altro intervento**, l'Appalto multidisciplinare dell'Adeguamento PRG di Pontecagnano.

Sono esclusi da questo intervento di cabina, gli interventi di piazzale inseriti nell'Appalto multidisciplinare previsto per l'Adeguamento PRG di Pontecagnano e tutti gli interventi di realizzazione del nuovo ACCM Metropolitana di Salerno (e)- Pontecagnano Aeroporto (i) (ACCM Metropolitana di Salerno) e di attrezzaggio ERTMS per le stazioni e la linea dedicata alla linea metropolitana.

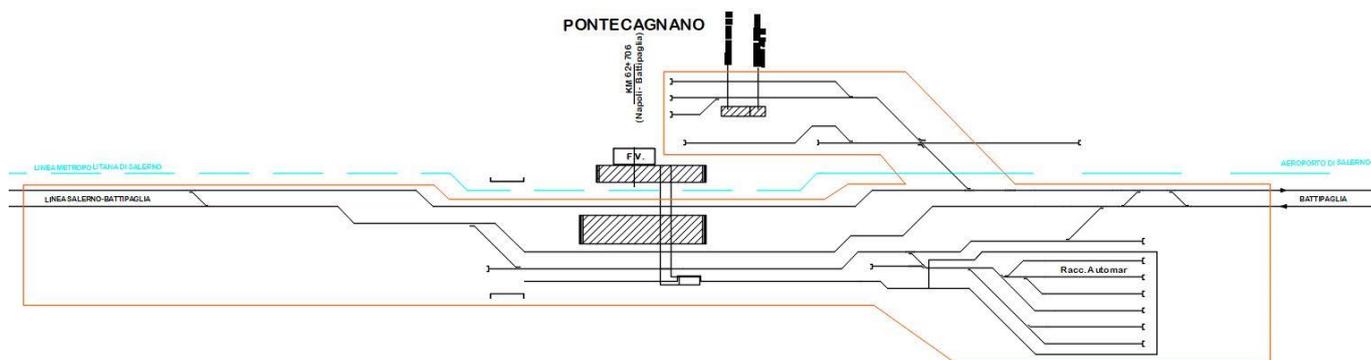
5. SITUAZIONE ATTUALE

L'attuale situazione della stazione di Pontecagnano vede un impianto ACC stand alone a tecnologia Sirti, di recente realizzazione inserito sulla linea Salerno-Battipaglia gestito attualmente con i regimi: J, Tp-J, SPT, EDCO, Tp-EDCO. L'impianto è attrezzato con SCMT. La linea a doppio binario Salerno-Battipaglia è attrezzata attualmente con un blocco automatico Bacc 3/2 di tipo tradizionale con garitte elettromeccaniche.

6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Nel presente progetto si descrivono gli interventi per le modifiche all'attuale stazione di Pontecagnano.

La realizzazione dell'ACCM Metropolitana di Salerno, a cura di altro appalto, prevedrà a Pontecagnano una fermata lato FV su un binario dedicato alla linea metropolitana previsto nella sede dell'attuale I binario della stazione ACC di Pontecagnano e in affiancamento al binario dispari della linea a doppio binario Salerno – Battipaglia. I binari II, III e IV resteranno invece gestiti dall'attuale ACC di Pontecagnano (zona in arancione) come rappresentato in figura:



L'impianto ACC della stazione esistente di Pontecagnano dovrà esser riconfigurato in relazione al nuovo assetto del ferro.

In particolare, il complesso dei lavori tecnologici del segnalamento previsti nel progetto, che concorrono alle modifiche della stazione ACC di Pontecagnano, consiste, per ogni fase realizzativa, principalmente nella realizzazione degli interventi di seguito descritti e dettagliati nei prossimi capitoli:

- Riconfigurazioni di cabina IS ed SCMT a seguito delle modifiche del ferro nella stazione di Pontecagnano, a cura di questo intervento.
- Modifiche di piazzale IS ed SCMT a seguito delle modifiche del ferro nella stazione di Pontecagnano, **in ambito altro intervento**.

6.1 ACC e SCMT PONTECAGNANO

Le modifiche di cabina saranno effettuate da Sirti. Queste saranno funzionali a:

- Modifiche HW/SW necessarie alla codifica dei binari di corretto tracciato e alle modificate condizioni di piazzale per ogni fase e finalizzate al rispetto dei requisiti richiesti nei programmi di esercizio.

- Il sistema SCMT, integrato nelle logiche ACC, dovrà essere riconfigurato secondo le modifiche di fase. In particolare, è a carico del presente appalto anche la fornitura e posa delle boe previste di nuova posa.
- Relativamente agli interventi previsti sarà cura di questo intervento la rimozione degli apparati Hardware SCMT (boe, cassette terminali) che attualmente attrezzano le stazioni.
- La fornitura e posa di eventuali ulteriori canalizzazioni per il passaggio cavi ed il passaggio cavi stesso all'interno dei locali tecnologici, necessario per rendere l'impianto completo e funzionante, è a carico di questo appalto.

Tutte le restanti lavorazioni saranno a carico dell'appalto multidisciplinare Adeguamento del PRG di Pontecagnano che include anche interventi di altre specialistiche.

In particolare, di seguito si riporta una breve descrizione delle attività. Ulteriori particolarità sono rilevabili dagli elaborati allegati alla convenzione.

Sono previste **a carico dell'intervento di piazzale**, tutte le lavorazioni necessarie al rispetto dei requisiti richiesti nei programmi di esercizio in termini di fornitura e posa di cavi, cunicoli, enti.

I cavi SCMT che collegano gli attuatori di enti con le cassette terminali poste in prossimità dei PI, verranno forniti e posati a cura dell'intervento di piazzale all'interno delle canalizzazioni appositamente predisposte sempre a carico dell'intervento di piazzale.

Le caratteristiche salienti di impianto sono desumibili dai documenti grafici del progetto allegati alla Convenzione del presente appalto ai quali si rimanda.

Si specifica che poichè l'impianto ACC prevede l'encoder SCMT integrato, le Tariffe SCMT attualmente in vigore sono state adattate applicando come di consueto le voci di fornitura e di posa di complessi informativi e sottraendo dall'importo così calcolato quello relativo alla fornitura encoder. Non è stato sottratto l'importo relativo alla posa encoder in quanto tale attività è compensata dalle voci di fornitura e posa armadi encoder, le quali non sono state applicate.

Inoltre, è a carico del presente appalto di cabina la messa in servizio, la taratura e concordanza degli enti in piazzale, i relativi allacciamenti di cabina e il coordinamento dell'appaltatore di piazzale in relazione a tempi di intervento, forniture, programmazioni e quanto necessario al corretto svolgimento delle attività.

E' compresa e compensata in Appalto ogni fornitura/lavorazione necessaria per l'interconnessione fra le varie apparecchiature di cabina e piazzale e per rendere il sistema di bocco completo e funzionante.

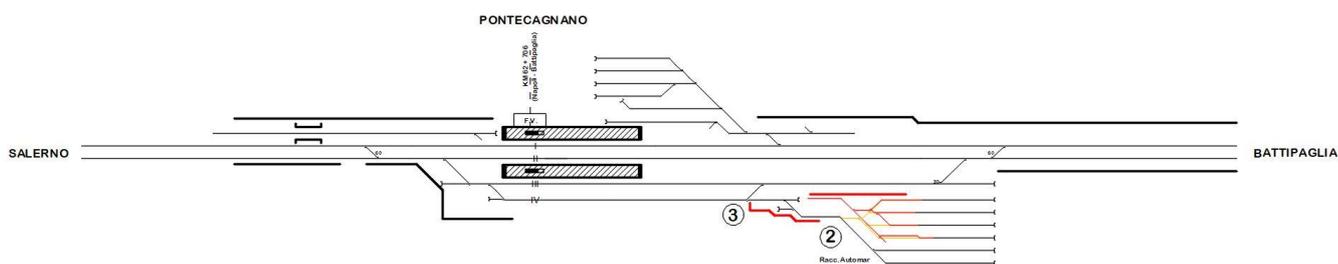
6.2 FASI E SCENARI DI ATTIVAZIONE

Si riporta nel seguito per ogni singola fase di esercizio prevista l'elenco delle relative attività.

6.2.1 FASE 1.1

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. parzializzazione fascio Automar
2. demolizione e ricostruzione parziale nuova radice Raccordo Automar;
3. costruzione muro in ambito Raccordo Automar.

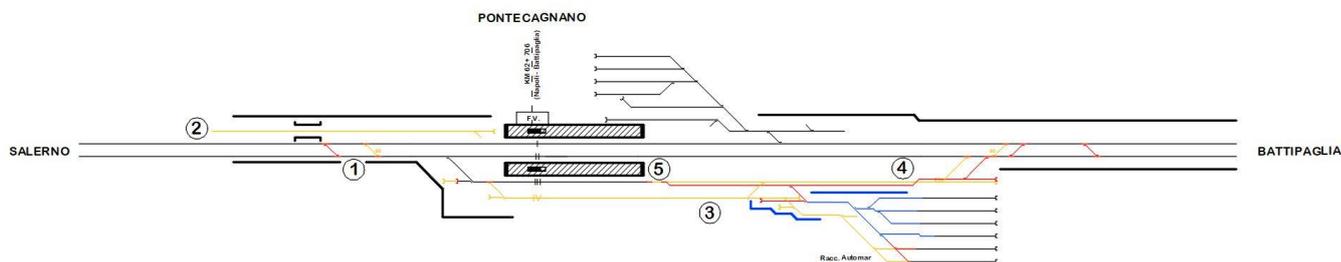


Non si prevedono in questa fase interventi tecnologici e le opere di armamento a carico dell'intervento di cabina ACC.

6.2.2 FASE 1.2

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. posa nuova comunicazione lato Salerno
2. demolizione binario lato Salerno in ambito F.V.;
3. nell'ambito di una interruzione puntuale prolungata (20gg) del III binario di stazione, completamento demolizione radice Raccordo Automar e completamento realizzazione futura radice;
4. demolizione e ricostruzione del III binario di stazione;
5. allaccio e attivazione del terzo binario e riconfigurazione di apparato



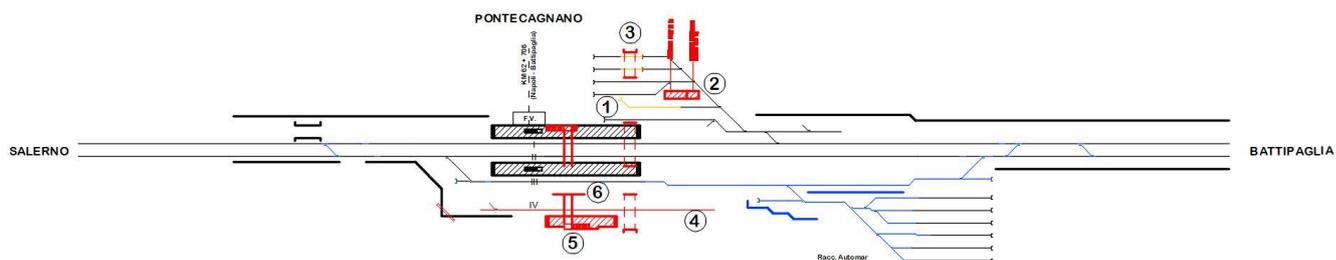
Si prevedono quindi:

- **Interventi di piazzale** relativi alla posa e messa in servizio dei deviatori pari/dispari, allo spostamento segnali, cunicoli e le risoluzioni delle interferenze con gli attuali enti/cavi/cunicoli, la realizzazione delle opere civili e di armamento e la realizzazione delle modifiche al fascio Automar per la gestione dei movimenti da/verso di questo, tutto a carico dell'Appalto multidisciplinare. È prevista in questo appalto anche la posa dei cavi IS ed SCMT.
- Interventi di cabina necessari alla riconfigurazione dell'ACC e dell'SCMT, compresa la fornitura e posa dei PI, nei limiti di intervento previsto secondo quanto precedentemente descritto, dell'impianto secondo la nuova configurazione del ferro saranno a carico del presente Appalto di cabina.
- Interventi di riconfigurazione del Sistema di Supervisione previsti in ambito **altro intervento con Hitachi**.

6.2.3 FASE 2

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. demolizione parziale binario in ambito F.V.;
2. costruzione nuovi fabbricati in ambito F.V.;
3. inizio costruzione scatolare;
4. realizzazione parte nuovo binario IV;
5. costruzione marciapiede in ambito binario IV;
6. costruzione parte di scale e sottopasso marciapiedi in ambito binari I - IV.

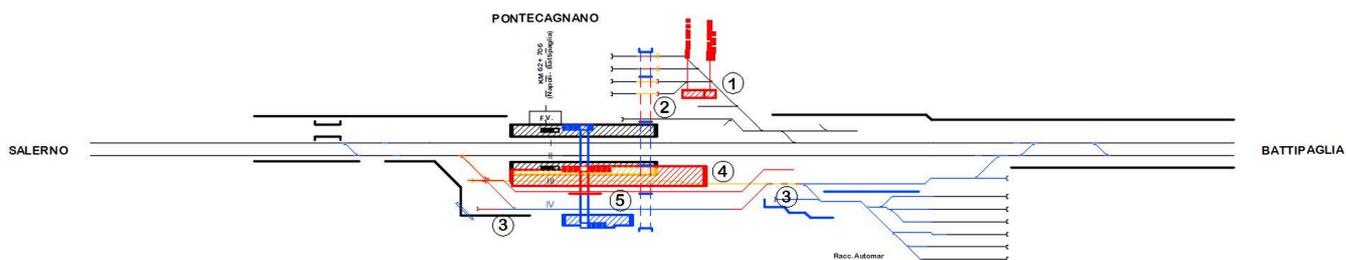


Non si prevedono in questa fase interventi tecnologici, in ambito segnalamento, se non quelli realizzativi per le opere civili, tra cui la realizzazione del Fabbricato a Pontecagnano a Servizio della Metro Salerno, e le opere di armamento a carico dell'Appalto multidisciplinare.

6.2.1 FASE 3

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. costruzione nuovi fabbricati in ambito F.V.;
2. completamento costruzione scatolare;
3. realizzazione tronchino binario IV e allaccio con binario III lato Battipaglia; riconfigurazione di apparato
4. demolizione binario III esistente e allargamento marciapiede
5. realizzazione parte nuova variante binario III.



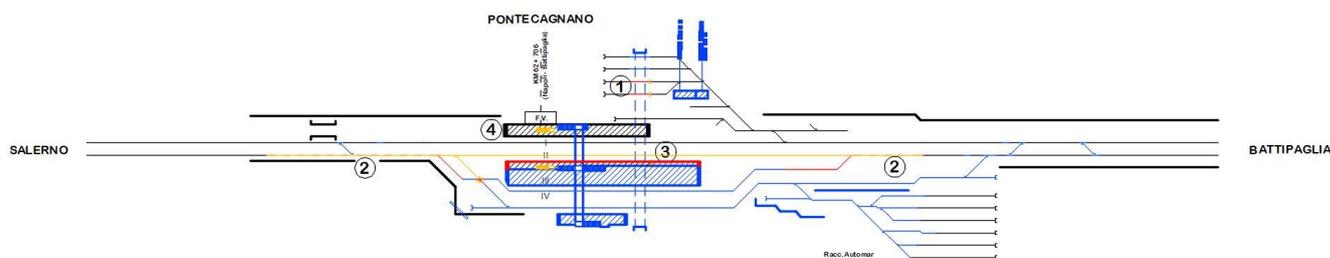
Si prevedono quindi:

- **Interventi di piazzale** relativi a spostamento segnali, enti e dorsali dei cunicoli, le risoluzioni delle interferenze con gli attuali enti/cavi/cunicoli e la realizzazione delle opere civili e di armamento, tutto a carico dell' Appalto multidisciplinare. È prevista in questo appalto anche la posa dei cavi IS ed SCMT.
- Interventi di cabina necessari alla riconfigurazione dell'ACC e dell'SCMT, compresa la fornitura e posa dei PI, dell'impianto secondo la nuova configurazione del ferro a carico del presente Appalto di cabina.
- Interventi di riconfigurazione del Sistema di Supervisione previsti in ambito **altro intervento con Hitachi**.

6.2.1 FASE 4

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. ricostruzione tratti binari superiori con rimozione paraurti;
2. realizzazione allacci nuovo binario III con binario II esistente; riconfigurazione apparato
3. demolizione parziale binario II e allargamento marciapiede;
4. dismissione rampe scale esistenti in ambito marciapiedi binn. I - II;



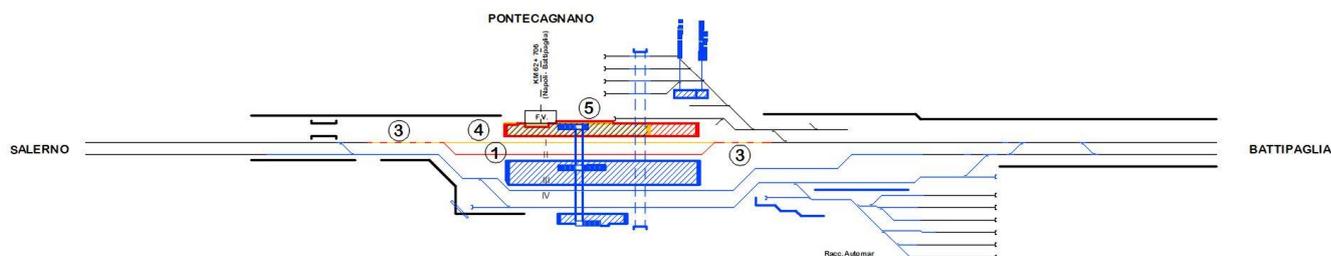
Si prevedono quindi:

- **Interventi di piazzale** relativi a spostamento segnali, enti e dorsali dei cunicoli, le risoluzioni delle interferenze con gli attuali enti/cavi/cunicoli e la realizzazione delle opere civili e di armamento, tutto a carico dell' Appalto multidisciplinare. È prevista in questo appalto anche la posa dei cavi IS ed SCMT.
- Interventi di cabina necessari alla riconfigurazione dell'ACC e dell'SCMT, compresa la fornitura e posa dei PI, dell'impianto secondo la nuova configurazione del ferro a carico del presente Appalto di cabina.
- Interventi di riconfigurazione del Sistema di Supervisione previsti in ambito **altro intervento con Hitachi**.

6.2.2 FASE 5

In questa fase vengono realizzate le seguenti attività:

1. realizzazione nuova variante binario I;
2. predisposizione allacci;
3. Allaccio e contestuale riconfigurazione apparato.
4. demolizione binario I;
5. allargamento marciapiede in ambito F.V.

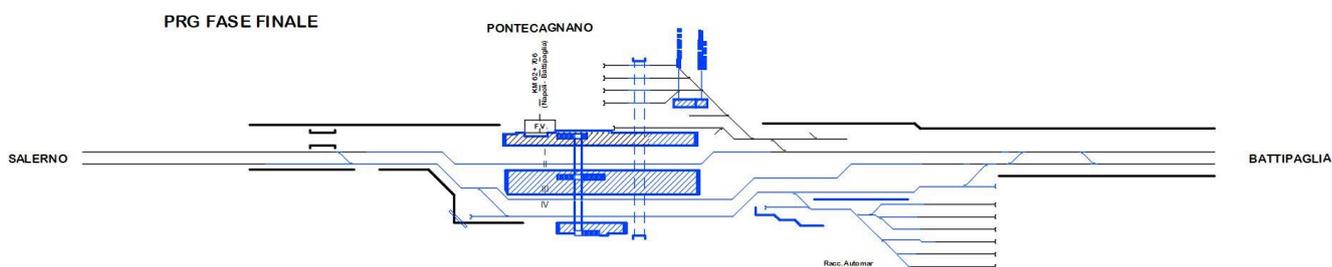


Si prevedono quindi:

- **Interventi di piazzale** relativi a spostamento segnali, enti e dorsali dei cunicoli, le risoluzioni delle interferenze con gli attuali enti/cavi/cunicoli e la realizzazione delle opere civili e di armamento, tutto a carico dell'Appalto multidisciplinare. È prevista in questo appalto anche la posa dei cavi IS ed SCMT.
- Interventi di cabina necessari alla riconfigurazione dell'ACC e dell'SCMT, compresa la fornitura e posa dei PI, dell'impianto secondo la nuova configurazione del ferro a carico del presente Appalto di cabina.
- Interventi di riconfigurazione del Sistema di Supervisione previsti in ambito **altro intervento con Hitachi**.

6.2.1 FASE FINALE

Di seguito è rappresentata la configurazione del ferro finale di Pontecagnano a seguito degli interventi descritti nelle precedenti fasi.



Negli elaborati allegati alla convenzione si riporta come Fase Finale il complesso dei lavori IS ed SCMT dovuti alla totalità degli interventi delle singole fasi. Si riportano, per una migliore comprensione degli interventi, i PS IS ed SCMT delle singole fasi realizzative.

6.3 PRESCRIZIONI TECNICHE

Per l'impianto è prevista la dotazione delle funzionalità tecnico/normative previste dalla Disp. 15/2015.

Dovrà essere prevista, e ciò è compreso e compensato nei prezzi contrattuali, la verifica, l'analisi di dettaglio dell'eseguibilità dell'opera, il reperimento e la conferma delle aree e dell'energia e la superabilità delle possibili interferenze.

Si evidenzia che il Progetto Esecutivo dell'appaltatore che realizzerà il piazzale, dovrà comprendere anche i seguenti elaborati di progettazione del piazzale suddivise per fasi realizzative:

- Piani cavi di gestione degli enti IS dell'impianto di progetto;
- Piani isolamento della stazione.

Saranno a carico dell'Appaltatore di cabina le attività relative alla picchettazione in campo da utilizzare per il corretto funzionamento degli impianti secondo le norme in vigore allegate al Contratto.

Gli oneri derivanti dalla realizzazione di quanto sopra sono compresi e compensati nei prezzi di appalto.

Pur trattandosi di un appalto di sola cabina, sono allegati alla convenzione anche gli elaborati di piazzale per dare evidenza delle lavorazioni e forniture di altro appalto con il quale sarà necessario interfacciarsi e coordinarsi.

L'importo relativo all'intervento realizzativo oggetto della presente relazione è stato computato nell'ipotesi generale che le lavorazioni SCMT avvengano contestualmente alle lavorazioni IS.

L'appaltatore dovrà aggiornare la documentazione SCMT in possesso di RFI, a seguito degli interventi in oggetto. In particolare, sono previste in appalto le attività di modifica/aggiornamento dell'attuale documentazione SCMT dell'impianto.

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>18 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	18 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	18 di 21											

7. DETTAGLIO DI LAVORAZIONE E FORNITURE APPARATI DI CABINA ACC:

È da intendersi compreso e compensato nei prezzi a corpo del contratto:

- quanto riportato nelle avvertenze della tariffa AC, per la realizzazione di ACC, allegata alla Convenzione;
- gli strumenti e i simulatori richiamati nell'appendice 3 alla Parte 1 Sezione 2 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio post attivazione;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio durante il periodo di manutenzione;
- le prestazioni di assistenza tecnica alla manutenzione;
- i materiali di scorta di cabina ACC;
- i corsi di istruzione per operatori movimento e manutenzione per ACC;
- l'allacciamento e l'interfacciamento di tutti i cavi, compresi quelli provenienti dal piazzale, atti al comando e controllo di tutti gli enti;
- Forniture/pose per interventi di modifica/implementazioni sugli attuali quadri degli impianti, funzionali alle necessità dell'ACCM, al collegamento con i quadri ambito altro appalto e ausilio a RFI per interventi di competenza.
- la messa a terra dei sistemi secondo normativa vigente in materia è a cura del presente appalto;
- **eventuali l'attività sviluppo nuova logica con emissione Safety Case Generic Application e relativo ISA Report e quanto necessario, per tutte le particolarità di impianto.**
- gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, progettazione particolareggiata, che si rendessero necessari per la corretta esecuzione delle opere in base alla normativa vigente e che dovessero essere emanate durante tutto il periodo dell'appalto e quanto necessario per dare gli impianti e sistemi completi e funzionanti;
- L'aggiornamento, in fase di progetto costruttivo/esecutivo, dell'attuale documentazione correlata all'intervento in esame.
- La produzione, in fase di progetto costruttivo, di tutti gli elaborati di fase che si renderanno necessari per le varie fasi di attivazione previste necessari all'approvazione di RFI

I cavi da interno dovranno essere conformi a quanto stabilito nel DL 16 giugno 2017, n. 106 relativo all'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

L'appaltatore dovrà verificare l'elenco materiali FS redatto dall'appalto piazzale.

Si specifica che la separazione degli interventi tra cabina e piazzale avviene alle morsettiere arrivo cavi in cabina.

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>19 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	19 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	19 di 21											

7.1 IMPIANTI DI TERRA

Sono previste l'esecuzione/modifiche degli impianti di messa a terra, secondo le normative indicate nel documento al paragrafo 2.2 a cura di questo appalto.

8. MODALITÀ DI GESTIONE ATTIVITÀ DI: FORNITURA, POSA, VERIFICA DEI CAVI E DEGLI ENTI DI PIAZZALE E LORO ATTIVAZIONE ALL'ESERCIZIO

8.1 ENTI DI PIAZZALE IS

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

- approvvigionamento: a carico dell'appalto di piazzale, ovvero a carico di RFI per gli enti presenti nell'elaborato "Materiali di fornitura RFI";
- posa e allacciamento lato piazzale a carico dell'appalto di piazzale.

A posa avvenuta e previo coordinamento verbalizzato tra le parti, gli operatori dell'appalto di piazzale, coadiuvati dagli operatori dell'appalto delle opere di cabina ACC, procederanno alla verifica della corretta installazione e del corretto allacciamento. 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 del presente appalto di cabina ACC, 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:

- allacciamento dei cavi alle morsettiere AC e alle apparecchiature di cabina: a carico dell'intervento di cabina ACC;
- introduzione fisica del cavo in cabina: a carico dell'intervento di piazzale.

La gestione operativa dovrà essere realizzata nel modo seguente:

- prima dell'inizio delle attività, gli operatori del presente appalto e quelli dell'altro appalto 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 del presente appalto che provvederanno all'allacciamento sulle rispettive apparecchiature di cabina e alla morsettiera AC;
- a cavo allacciato, gli operatori dell'appalto di piazzale, con la presenza di operatori del presente appalto, provvederanno alle prove e verifiche previste dalle norme tecniche IS46 ed alla sistemazione di eventuali anomalie riscontrate ognuno per la parte di competenza.

Pertanto, sono in carico dell'appalto di piazzale l'esecuzione, la responsabilità delle prove e verifiche previste dalle norme tecniche IS/46 per gli enti e i cavi di piazzale. Di tale attività dovrà essere consegnata opportuna certificazione.

	LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO																		
RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NN1X</td> <td>11</td> <td>D</td> <td>67</td> <td>RO</td> <td>IS1600</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>20 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	20 di 21
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	20 di 21											

9. TOLTO D'OPERA

Il progetto prevede sia la rimozione delle boe SCMT interferenti con la realizzazione dello stesso che di quelle dismesse a seguito dell'attivazione dell'impianto.

Saranno quindi da rimuovere e da conferire a RFI tutte le apparecchiature hardware SCMT (boe, cassette terminali) che attualmente attrezzano le stazioni.

10. SIMULATORI

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione gli strumenti e i simulatori richiamati nell'appendice 3 alla Parte 1 Sezione 2 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS.

Tali strumenti e simulatori dovranno essere disponibili per prove, verifiche e collaudi in fabbrica e sul campo (off-line e on-line).

11. STRUMENTI DI PROGETTAZIONE

L'Appaltatore dovrà fornire gli strumenti di progettazione e verifica per la gestione delle modifiche come descritti alla Parte 1 Sezione 2 Appendice 3 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS, completi della relativa piattaforma hardware per la loro.

12. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

L'Appaltatore dovrà assicurare assistenza all'esercizio, nel periodo dopo ogni attivazione per una durata di 8 giorni, con personale esperto e qualificato h24, con tre turni da 8 ore ciascuno, per affiancamento al DM/DCO.

L'Appaltatore dovrà aggiornare le Istruzioni di Dettaglio dell'ACC, per ogni fase di attivazione prevista.

13. MATERIALI DI FORNITURA FS

La fornitura di tutti i materiali occorrenti a Categoria e Progressivo FS di Piazzale e di Cabina degli apparati e sistemi, previsti nell'intervento trattato, saranno approvvigionati da RFI a mezzo di Magazzino FS.

Restano a completo carico dell'appalto tutte le attività per l'allestimento in opera e messa in esercizio dei materiali stessi.

L'appaltatore è tenuto ad aggiornare l'elenco materiali RFI nelle successive fasi progettuali, in relazione alle specificità del proprio sistema.

14. OPERE A MISURA

Sono previste a misura lavorazioni relative a taratura e concordanza enti di piazzale e spostamento armadi compresi i cavi per l'alimentazione degli stessi.



LINEA SALERNO – BATTIPAGLIA
ADEGUAMENTO PRG DI PONTECAGNANO

RELAZIONE E PRESCRIZIONI TECNICHE IS

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO
NN1X	11	D	67	RO	IS1600	001	A	21 di 21

Inoltre sono previste a misura forniture e pose di PI SCMT per la gestione di eventuali variazioni dei parametri di linea ed interventi su PI esistenti consistenti in generazione e configurazione di telegrammi per fasi provvisorie di attivazione.