

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI

S.O. INTEROPERABILITA' E MESSA IN SERVIZIO

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 di Analisi Preliminare rispetto alle STI

SCALA:

-

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

RC2A C1 R 24 RG MD0000 001 E

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	E. Di Dato	12/2021	P. Quattrone	12/2021	I. D'Amore	12/2021	G. M. Vinattieri 09/2023
B	Emissione per aggiornamento progetto	E. Di Dato	01/2022	P. Quattrone	01/2022	I. D'Amore	01/2022	
C	Emissione per aggiornamento progetto	E. Di Dato	11/2022	P. Quattrone	11/2022	I. D'Amore	11/2022	
D	Emissione esecutiva per aggiornamento progetto	E. Di Dato	07/2023	P. Quattrone	07/2023	I. D'Amore	07/2023	
E	Emissione esecutiva per aggiornamento progetto	E. Di Dato	09/2023	P. Quattrone	09/2023	I. D'Amore	09/2023	

File: RC2AC1R24RGMD000001E

n. Elab.:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	Tracciabilità delle modifiche.....	4
1.2	Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili	5
1.3	Componenti di interoperabilità.....	9
2	RIFERIMENTI	10
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	13
3.1	Generalità.....	13
3.2	Interventi nell’ambito del sottosistema infrastruttura	15
3.2.1	Armamento.....	16
3.3	Interventi nell’ambito del sottosistema Energia.....	18
3.4	Interventi nell’ambito del sottosistema CCS	21
4	ANALISI STI INFRASTRUTTURA	23
4.1	Elaborati di riferimento per il sottosistema Infrastruttura	24
5	ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE.....	27
5.1	Elaborati di riferimento per il sottosistema SRT	28
6	ANALISI STI ENERGIA	33
6.1	Elaborati di riferimento per il sottosistema Energia	34
7	ANALISI DELLA STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO	35
7.1	Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento	36

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	<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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>3 di 36</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	3 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	3 di 36								

1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi di rispondenza ai requisiti STI del progetto “Nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria” relativamente al lotto 1c Buonabitacolo – Praia.

Tale analisi fornisce l'interpretazione data dal Soggetto Tecnico Italferr circa l'ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità. Si evidenzia che, in ogni caso, l'eventuale formale certificazione a tali requisiti può essere fornita esclusivamente da un Organismo Notificato così come definito dalla vigente normativa applicabile (rif. DLgs 57/2019).

La verifica condotta nel presente documento è relativa alle STI Infrastruttura, STI SRT, STI Energia e alla STI CCS.

Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti all'avvio delle attività, come dettagliato al § 2.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>4 di 36</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	4 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	4 di 36								

1.1 TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE

Nella tabella seguente vengono sintetizzate le motivazioni della revisione del documento ed eventuali dettagli delle modifiche introdotte.

REV.	Note	Descrizione
A	-	Prima emissione.
B	-	Emissione esecutiva
C	-	Emissione esecutiva per aggiornamento progetto
D	-	Emissione esecutiva per aggiornamento progetto
E	-	Emissione esecutiva per aggiornamento progetto

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 5 di 36

1.2 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI

In relazione al campo geografico di applicazione, ed in funzione delle modifiche previste a progetto, dove la progettazione in essere garantirà il PMO5 e il carico per asse 22,5 t, la nuova tratta può essere classificata, ai sensi del § 4.2.1 della STI Infrastruttura (Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019) nella categoria P4-P1 per il traffico passeggeri e F1 per il traffico merci.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P1	GC	17	250-300	400
P4	GB	22.5	120-200	200-400

Tabella 1: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 2

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F1	GC	22.5	100-120	740-1050

Tabella 1: estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014 - Tab 3

Per tale progetto le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili risultano essere:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N° 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie” del sistema ferroviario dell'Unione europea, rettificato dal Regolamento (UE) 2016/912 del 9 giugno 2016 e modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	<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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>6 di 36</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	6 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	6 di 36								

- Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “Energia” del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 del 13 giugno 2018 e dal successivo Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "Controllo – Comando e Segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificata con la Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/387 della Commissione del 9 marzo 2020 che modifica i regolamenti (UE) 321/2013, (UE) 1302/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione per quanto riguarda l'estensione dell'area d'uso e le frasi di transizione.

8.3. Rete globale: ferrovie e aeroporti
Rete centrale: ferrovie (trasporto passeggeri) e aeroporti

BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR **HR IT** CY LV LT LU HU **MT** NL AT PL PT RO SI SK FI SE UK

8



Figura 1 - Rete ferroviaria transeuropea trasporto passeggeri estratto da Regolamento delegato (UE) N. 2017/849 – trasporto passeggeri

8.2. Rete globale, porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
Rete centrale: ferrovie (trasporto merci), porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR HR IT CY LV LT LU HU MT NL AT PL PT RO SI SK FI SE UK



Comprehensive Core		Comprehensive Core		Comprehensive Core	
	Linea ferr. conv. / completata		Linea ferr. conv. / da adeguare		Porto
	Linea ferr. conv. / pianificata		Da adeguare a linea ferr. ad alta vel.		TFS
	Linea ferr. ad alta vel. / pianificata				

Figura 2 - Rete ferroviaria transeuropea trasporto merci estratto da Regolamento delegato (UE) N. 2017/849 – trasporto merci

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 9 di 36

1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ

La vigente normativa (Rif. D.Lgs 14/05/2019, 57 – Capo III) prevede, nella realizzazione dell'opera, l'utilizzo di componenti di interoperabilità certificati. Nelle STI applicabili al progetto si elencano i componenti di interoperabilità previsti e le rispettive caratteristiche tecniche:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.2 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificata dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020: rif. §5.2 “Elenco dei componenti di interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.
- Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dalla Rettifica del 20 Gennaio 2015, dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018, dalla Rettifica del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.1 “Elenco dei componenti” e §5.2 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.

Tutti i componenti di interoperabilità dovranno essere dotati di dichiarazione CE del costruttore.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 10 di 36

2 RIFERIMENTI

Principali riferimenti normativi ed input funzionali:

- [1.] Decreto Legislativo 14/05/2019, n. 57 – Attuazione della direttiva 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- [2.] Decreto Legislativo 14 maggio 2019, n. 50, attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie;
- [3.] Direttiva 2016/798/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie;
- [4.] Direttiva (UE) 2016/797/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [5.] Regolamento 2016/796/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie e che abroga il regolamento (CE) n. 881/20004;
- [6.] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti prot. M.INF.TFE. Registro Ufficiale U.0003666 del 19/06/2017 – Regolamento (UE) 2016/919 (CCS TSI). Punto 7.4.4 “Piano Nazionale di Implementazione” Piano di sviluppo dell'ERTMS sulla rete ferroviaria italiana;
- [7.] REGOLAMENTO (UE) N. 1315/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11 dicembre 2013 - sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;
- [8.] Regolamento Delegato (UE) n. 2017/849 della Commissione del 07/12/2016 che modifica il Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le mappe figuranti nell'allegato I e l'elenco riportato nell'allegato II di tale regolamento;
- [9.] Regolamento Delegato (UE) n. 2017/849 della Commissione del 07/12/2016 che modifica il Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le mappe figuranti nell'allegato I e l'elenco riportato nell'allegato II di tale regolamento;

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 11 di 36

- [10.] Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [11.] Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dalla Rettifica del 20 gennaio 2015, dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018, dalla Rettifica del 15 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [12.] Regolamento (UE) N. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità concernente la “sicurezza nelle gallerie ferroviarie” del sistema ferroviario dell’Unione europea, modificato dal Regolamento (UE) N. 2016/912 del 9/06/2016 e dal successivo Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [13.] Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018 che modifica i regolamenti (UE) n. 1301/2014 e (UE) n. 1302/2014 per quanto riguarda le disposizioni relative ai sistemi di misurazione dell’energia e di raccolta dei dati;
- [14.] Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi “controllo-comando e segnalamento” del sistema ferroviario nell’Unione europea modificato dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020;
- [15.] Regolamento di esecuzione (UE) N. 2019/776 della commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 12 di 36

del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabiliti nella decisione delegata (UE) 2017/1474 della Commissione;

- [16.] 2010/713/UE Decisione della Commissione del 9 novembre 2010 concernente i moduli per le procedure di valutazione di conformità, dell'idoneità all'impiego e della Verifica CE da utilizzare per le specifiche tecniche di interoperabilità adottate nell'ambito della direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- [17.] Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI NCR LG SE 01 1 0 del 12/12/2022;
- [18.] Documento di III livello RFI DTC PSE 02 1 0 "Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana SpA" del 12/11/2020;
- [19.] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti prot. M.INF.TFE. Registro Ufficiale U.0003666 del 19/06/2017 – Regolamento (UE) 2016/919 (CCS TSI). Punto 7.4.4 "Piano Nazionale di Implementazione" Piano di sviluppo dell'ERTMS sulla rete ferroviaria italiana;
- [20.] Regolamento di esecuzione (UE) 6/2017 della Commissione, del 5 gennaio 2017, concernente il piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario;
- [21.] Fascicoli Linea n. 142 "Linee: Battipaglia-Reggio Calabria. PM Eccellente-Rosarno (Via Tropea). Rosarno-PM S. Ferdinando.
- [22.] Registro Infrastruttura – European Railway Agency (<https://rinf.era.europa.eu/RINF>);
- [23.] Prospetto Informativo della Rete on line di RFI – ePIR (<https://epir.rfi.it/>);
- [24.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFI TC.SCC SR RR AP 01 R05 P del 30/12/2021

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 13 di 36

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La nuova linea Alta Velocità tra Salerno e Reggio Calabria costituisce la continuità di un itinerario strategico passeggeri e merci per la connessione tra il sud della penisola e il nord attraverso il corridoio dorsale, asse principale del paese. Tra gli scenari possibili del corridoio infrastrutturale presi in considerazione negli studi di fattibilità è stato scelto quello definito “autostradale”, poiché individuato come miglior compromesso per raggiungere i seguenti obiettivi:

- ridurre i tempi di percorrenza tra Roma e il Sud del Paese, in particolare verso Reggio Calabria e la Sicilia, entro le 4 ore, realizzando una sorta di isocrona dalla Capitale in conformità con quanto già in essere con altre località del Nord del Paese;
- rendere il sistema ferroviario veloce più accessibile, ricercando soluzioni tali da ampliarne l’area di influenza, sia in termini di capillarità dei servizi AV offerti, che di soluzioni infrastrutturali, prevedendo nuove interconnessioni, piuttosto che nuove fermate lungo linea, in un’ottica di mobilità integrata;
- ricercare degli interventi “sostenibili”, in primis dall’impatto ambientale generato, ma anche in termini di loro fattibilità (realizzativa, gestionale...) e conseguentemente economica.

3.1 GENERALITÀ

La nuova Linea AV Salerno – Reggio Calabria è stata suddivisa in lotti funzionali con uno scenario prioritario ipotizzato con gli interventi:

- Lotto 1: Battipaglia – Praia:
 - Lotto 1a: Battipaglia – Romagnano,
 - Lotto 1b: Romagnano – Buonabitacolo,
 - Lotto 1c: Buonabitacolo – Praia;
- Lotto 2: Praia – Tarsia;
- Lotto 3: Raddoppio Paola/S. Lucido-Cosenza (interconnessione con LS).

	<p>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI</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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>14 di 36</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	14 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	14 di 36								

Lo scenario prioritario di cui sopra ha definito anche le priorità in merito allo sviluppo dei Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica sui vari lotti.

Oggetto della presente relazione è il lotto 1c.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 15 di 36

3.2 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

Il tracciato si sviluppa in doppio binario dalla fermata di Buonabitacolo, in particolare dai tronchini di fine corsa al km 48+793 per circa 45km con una velocità di tracciato di 300 km/h, tranne che per il tratto finale di circa 9 km che presenta elementi geometrici caratterizzati da velocità di tracciato pari a 100 km/h costituenti l'interconnessione di Praia verso la LS Battipaglia – Reggio Calabria.

La linea si sviluppa a doppio binario per tutto il suo sviluppo e termina con l'innesto sulla LS Battipaglia – Reggio Calabria.

Il tracciato attraversa i territori di Padula, Montesano sulla Marcellana, Casalbuono, Casaletto Spartano nella Provincia di Salerno; i territori di Lagonegro, Rivello, Trecchina e Maratea nella Provincia di Potenza e i territori di Tortora e Praia a Mare nella Provincia di Cosenza.

Il primo tratto di linea si sviluppa a doppio binario con interasse 4,5 m in rilevato (RI01) fino al km 1+135 dove ha inizio un lungo viadotto (VI01) che si estende per circa 2,8 km fino all'inizio della galleria "Lagonegro" (GN01) il cui imbocco in artificiale (GA01) è previsto alla pk 3+910. Nell'ultima parte del viadotto, laddove i due binari si allontanano prima di entrare nella galleria a doppia canna, è previsto il marciapiede PES a servizio della galleria stessa e i relativi piazzali di emergenza.

La galleria GN01 a canne separate termina con i relativi imbocchi in artificiale (GA02) al km 26+349 all'interno di una ampia curva destrorsa. In corrispondenza dell'imbocco della galleria artificiale GA02 sono presenti i piazzali di emergenza serviti dalle viabilità PT04 e PT05 che li collega alla viabilità esistente SP Lagonegrese Superiore.

In uscita dalla galleria (GN01) la linea dopo due brevi tratti in trincea e rilevato, si presenta in viadotto (VI02) per circa 340m con impalcati distinti per binario, all'interno del quale si sviluppa buona parte del marciapiede PES a servizio della GN01, per poi incontrare una breve galleria artificiale (GA03) a larghezza variabile e poi tornare in viadotto (VI03) per circa 200m, dove avviene il riallineamento a 4,50m dei due binari di progetto.

Il successivo tratto prevede la presenza di un Posto di Comunicazione (PC) intorno al km 27+800 in un ambito di alternanza di sezioni in trincea e in rilevato, con un tracciato in rettilineo e pendenza a scendere verso Reggio Calabria pari a circa il 7.5%. Nella parte terminale del PC è presente anche un breve tratto di galleria artificiale (GA04) di lunghezza 100m all'interno del quale è ubicato il deviatoio posto sul pari

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 16 di 36

della comunicazione pari-dispari di uscita dal PC stesso. Poco oltre, all'interno del viadotto VI04 di lunghezza 270m, il tracciato prevede di nuovo l'allontanamento dei due binari in previsione dell'ingresso nella successiva galleria a canne separate "Trecchina" (GN02) e quindi l'opera si presenta, in analogia al precedente VI02, a impalcati distinti per binario e con la presenza del marciapiede PES a servizio della successiva adiacente galleria.

Il tracciato nell'ultimo tratto di galleria curva a sinistra in modo da predisporre per l'attraversamento pseudo ortogonale del Fiume Noce.

Superato il Fiume Noce, la linea entra di nuovo in galleria naturale "Rosaneto" (GN03), appartenente solo parzialmente al presente lotto. Infatti, mentre i binari pari e dispari proseguiranno poi nel successivo lotto 2 per il futuro corretto tracciato, oggetto del presente intervento sono i due rami pari e dispari della futura interconnessione nord di "Praia a mare". Infatti, il Lotto 1C oggetto del presente studio termina in corrispondenza dell'impianto esistente di Praia mediante le due future interconnessioni; alla realizzazione del Lotto 2, il corretto tracciato verrà realizzato in continuità lungo la linea AV, mentre i rami che collegano Praia, realizzati in questa fase, rappresenteranno il ramo deviato. Sono quindi ricompresi in questo lotto i due cameroni di allargò GN03-C e GN03-D che servono per l'innesto dei rami sulla linea AV e le due gallerie a binario singolo che caratterizzano i rami stessi, appartenenti sempre nella wbs GN03.

La fine dell'intervento è posta in corrispondenza della punta scambi del deviatoio con cui il binario dispari si immette sulla linea attuale in prossimità della stazione di Praia a Mare.

3.2.1 ARMAMENTO

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 rettilineo e nelle curve con raggio $R \geq 275$ m e le traverse completamente ammortate nella massicciata formata con pietrisco di specifica natura e pezzatura.

Dal momento in cui è previsto l'esclusivo impiego di componenti elementari a catalogo FS non si prospetta

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	<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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>17 di 36</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	17 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	17 di 36								

la necessità di omologare materiali innovativi.

Le traverse sono di lunghezza pari a 2,60 m con massa superiore a 300 kg, fornite complete di organi di attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI e messe in opera con un modulo di 60 cm (6/10). I sistemi di attacco utilizzati per l'ancoraggio della rotaia alla traversa sono quelli in uso in RFI per linee AV/AC e sono forniti insieme alle traverse.

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.

Sono adottati paraurti ad azione frenante in conformità alla specifica tecnica di fornitura "Paraurti ad azione frenante" RFI DI TCAR SF AR 01 001 A del 23/05/2001.

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

- S60/1200/0,040.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 18 di 36

3.3 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA ENERGIA

Il lotto 1c è alimentato con un sistema di trazione elettrica a 25 kVca – 50 Hz. Nei pressi della stazione esistente di Praia sarà realizzata l'interconnessione che collegherà la linea AV alla linea storica, la quale è esercita con sistema di trazione elettrica a 3 kVcc. In corrispondenza delle interconnessioni, prima della stazione di Praia, verrà realizzato il POC che consentirà l'interfaccia tra i due sistemi di trazione, quello a 25 kV e quello a 3 kV.

Di seguito sono indicati i nuovi impianti necessari per l'elettrificazione del lotto 1c:

- Nuova SSE 2x25 kV di Lauria, da realizzare al km 106+595 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Rivello nella regione Basilicata, in provincia di Potenza;
- Nuovo Posto di parallelo e autotrasformazione allo scoperto (posto di parallelo doppio) PPD 6 al km 82+229 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Montesano sulla Marcellana nella regione Campania, in provincia di Salerno;
- Nuovo Posto trasformatore separatore al km 120+765 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Tortora, nella regione Calabria, in provincia di Cosenza;
- Nuova Cabina TE per la protezione del POC di Praia al km 123+070 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Tortora, nella regione Calabria, in provincia di Cosenza;
- Nuovi Posto di parallelo e autotrasformazione in galleria (posto di parallelo Semplice) PPS 7 al km 93+595 (linea Battipaglia - Praia), e PPS 8 km 118+544 (linea Battipaglia - Praia).

Per la trasformazione del lotto 1a a 25 kV, si rende inoltre necessaria la realizzazione dei seguenti impianti:

- Nuova SSE 2x25 kV di Serre da realizzare al km 10+200 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Campagna nella regione Campania, in provincia di Salerno, in adiacenza alla SSE di Serre realizzata per l'elettrificazione del lotto 1a. Le opere di connessione Terna per questo impianto saranno le medesime già realizzate per l'alimentazione del sistema 3 kVcc;
- Nuova Cabina TE per la protezione del POC di Eboli al km 5+150 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Eboli nella regione Campania, in provincia di Salerno;

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 19 di 36

- Nuovo Posto di Parallelo Semplice (PPS1) comprensivo del posto trasformatore separatore al km 7+066 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Eboli nella regione Campania, in provincia di Salerno;
- Nuovo Posto di parallelo e autotrasformazione allo scoperto (posto di parallelo doppio) PPD3 al km 35+010 (linea Battipaglia - Praia). Questo impianto sarà ubicato nel comune di Buccino nella regione Campania, in provincia di Salerno, nell'area contenete la cabina TE a protezione del POC Provvisorio (da dismettere) realizzata nel lotto 1b;
- Nuovo Posto di parallelo e autotrasformazione in galleria (posto di parallelo Semplice) PPS 2 al km 21+650 (linea Battipaglia - Praia), e n. 2 Unità trasformatore separatore nelle canne pari e dispari delle gallerie di interconnessione di Romagnano. Tali impianti verranno allocati all'interno di nicchie già realizzate nell'ambito della costruzione delle opere civili del lotto 1a;
- Modifica alla cabina TE di Romagnano.

I seguenti impianti, ad uso delle precedenti fasi, potranno essere demoliti:

- SSE 3 kVcc di Serre e Buccino;
- LP 150 kV;
- Cabina TE del POC provvisorio alla pk 35+591, dove sarà realizzato in una successiva fase il nuovo PPD3
- Rimozione del PPS provvisorio e dei moduli trasformatori separatori realizzati in nicchia in galleria al km 37+500.

L'impianto di elettrificazione dovrà essere costituito da LdC del tipo "a catenaria", con sospensione longitudinale; di seguito sono elencate le caratteristiche principali:

- **Catenaria AV per sistema 2x25 kV–50 Hz di sezione complessiva pari a 270 mm²** ottenuta mediante 1 filo di contatto sagomato di rame con sezione 150 mm² regolato a tiro costante pari a 2000 daN, 1 corda portante di rame con sezione 120 mm² regolata a tiro costante pari a 1625 daN e un conduttore di ritorno, denominato feeder, realizzato una corda in alluminio-acciaio di sezione pari a 307,7 mm² e diametro 22,8 mm (disposto sia allo scoperto che in galleria);
- **Catenaria AV per sistema 3 kVcc di sezione complessiva pari a 540 mm²** ottenuta mediante 2

	<p>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI</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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>20 di 36</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	20 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	20 di 36								

fili di contatto in rame-argento con sezione 150 mm² regolati ciascuno al tiro costante pari a 1875 daN e 2 corde portanti di rame con sezione 120 mm² regolate ciascuna a tiro costante pari a 1500 daN.

L'altezza nominale della linea di contatto sarà idonea a garantire il transito dei treni con PMO 5 ≡ Sagoma C sia allo scoperto, che in galleria.

Nel tratto a 3 kVcc, in corrispondenza delle interconnessioni, le sospensioni adottate permettono di tesare la linea di contatto a quota 5,20 m dal piano del ferro, sia allo scoperto, che in galleria.

Nel tratto a 25 kVca allo scoperto la linea di contatto verrà tesata a quota 5,3 m dal piano ferro, come previsto dagli standard delle linee AV attualmente esistenti.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E

3.4 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA CCS

L'architettura del sistema di segnalamento della tratta sarà suddivisa, in accordo a quanto consolidato nelle architetture generali, nei seguenti sottosistemi:

- Il sottosistema di Distanziamento Treni (SDT) realizzato mediante ERTMS/ETCS liv.2;
- Il sottosistema di Gestione della Via (GDV) deputato a svolgere le funzioni di comando e controllo di enti e itinerari e le funzioni di soccorso. Tale sistema sarà implementato mediante ACCM ERTMS Oriented;
- Il sottosistema di comando e controllo della circolazione (SCCM).

Al fine di fornire una sintetica visione d'insieme, di seguito, si riporta l'architettura a regime dell'intera AV Salerno – Reggio Calabria.

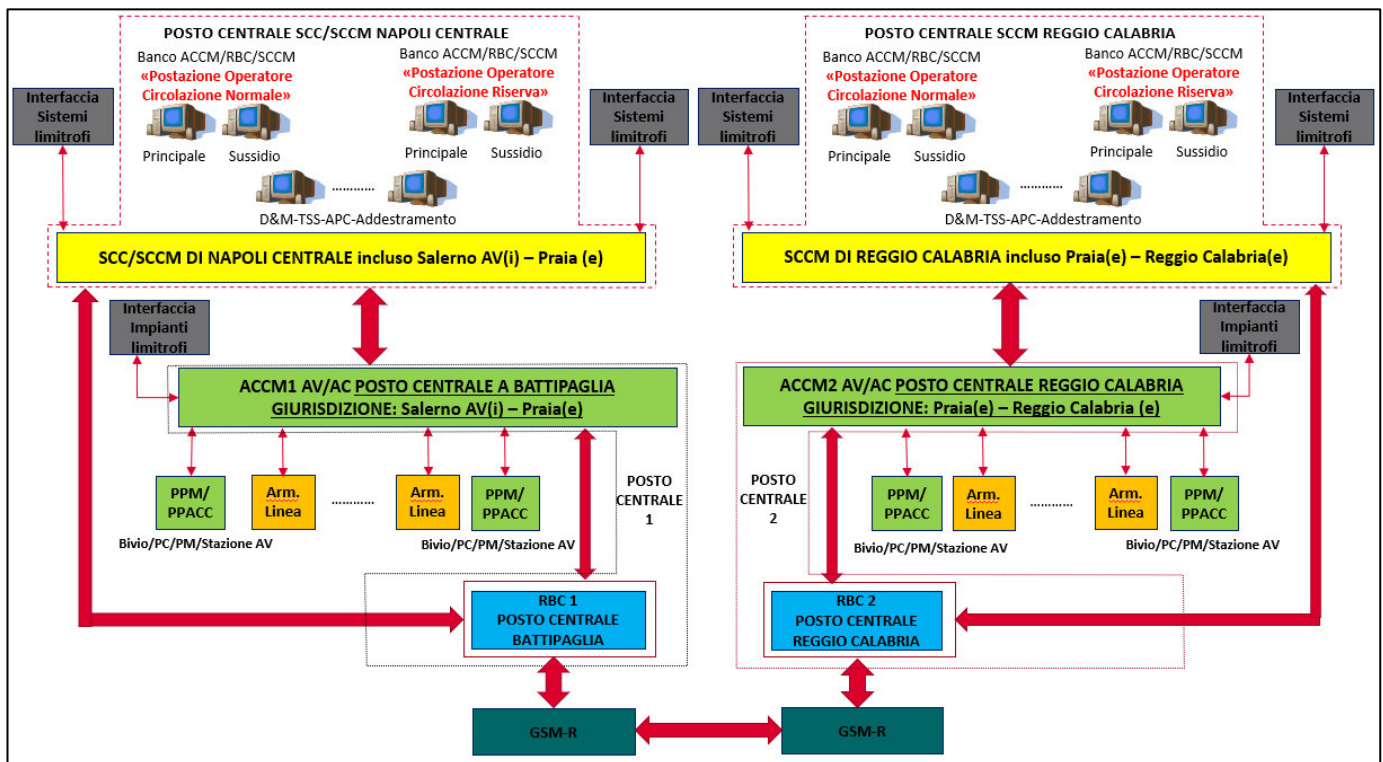


Figura 3 – Schema generale Architettura di Sistema

Per l'intera tratta AV Salerno – Reggio Calabria, a regime, a regime saranno previsti, due nuovi Posti

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 22 di 36

Centrali di ACCM ed RBC a Battipaglia e a Reggio Calabria mentre le relative Postazioni Operatore saranno ubicate presso i Posti Centrali dedicati, sede di SCCM, a Napoli (attuale) e a Reggio Calabria (nuovo di futura realizzazione).

Nel contesto a regime sopra rappresentato per il Lotto1c, oggetto della presente relazione, sarà prevista l'estensione e la riconfigurazione dell'ACCM ERTMS Oriented, realizzata con Lotto1a da Battipaglia(e) a Bivio2 Romagnano(e) e Lotto 1b da nuovo PC2 Km 29 a Buonabitacolo(i), con nuova giurisdizione da Battipaglia(e) a Praia(e) che nel seguito sarà denominato ACCM1 nonché l'estensione per la stessa giurisdizione del SDT ERTMS L2 denominato RBC1.

I Posti Centrali ACCM1 e RBC1 AV già saranno realizzati con il Lotto1a a Battipaglia

Con l'estensione del Lotto1c, l'ACCM1 avrà giurisdizione su n° 5 posti di servizio collegato sempre con lo stesso RBC1 (riconfigurato opportunamente) già previsto con Lotto1a, tramite un'unica interfaccia operatore. Le Postazioni Operatore dei sistemi suddetti, saranno allocate nel Posto Centrale SCCM di Napoli e collegate mediante rete geografica.

Lo stato inerziale del lotto 1b vede realizzato quanto previsto nel lotto 1a (da Battipaglia (e) a Bivio2 Romagnano (e)) e in parallelo la realizzazione e l'attivazione contemporanea del lotto 1b nonché lo switch-off, incluso del Lotto1a, del sistema di alimentazione TE da 3KVcc a 2x25 KVA

I Sistemi di Supervisione interessati all'intervento sono i seguenti:

- Futuro SCC/SCCM Napoli, ubicato nell'attuale Posto Centrale di Napoli, che dovrà essere riconfigurato al fine di gestire il lotto 1c tratta AV Buonabitacolo-Praia.
- Futuro SCCM Reggio Calabria (Linea Storica), ubicato nel futuro Posto Centrale di Reggio Calabria, da riconfigurare per gestire il nuovo bivio a doppio binario della stazione di Praia a Mare verso il nuovo Posto di Comunicazione PC4.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 23 di 36

4 ANALISI STI INFRASTRUTTURA

La presente STI riguarda il sottosistema di natura strutturale “Infrastruttura”. In generale il campo di applicazione della presente STI include i seguenti aspetti del sottosistema infrastruttura:

- a) Tracciato delle linee;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi applicati;
- f) Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati;
- g) Marciapiedi;
- h) Salute, sicurezza ed ambiente;
- i) Disposizioni in materia di esercizio;
- j) Impianti fissi per la manutenzione dei treni.

Al momento non si evidenziano criticità. Maggiori informazioni potranno essere fornite nella successiva fase progettuale quando si avranno a disposizione maggiori dettagli per le verifiche.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E

4.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA

N	Titolo	Codice
1.	Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria con verifiche cinematiche	RC2AC1R14RHIF0000001B
2.	Relazione tecnica di armamento	RC2AC1R14RF000000001B
3.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.1 di 13	RC2AC1R14L5IF0000001E
4.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.2 di 13	RC2AC1R14L5IF0000002D
5.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.3 di 13	RC2AC1R14L5IF0000003D
6.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.4 di 13	RC2AC1R14L5IF0000004C
7.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.5 di 13	RC2AC1R14L5IF0000005D
8.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.6 di 13	RC2AC1R14L5IF0000006C
9.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.7 di 13	RC2AC1R14L5IF0000007D
10.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.8 di 13	RC2AC1R14L5IF0000008D
11.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.9 di 13	RC2AC1R14L5IF0000009D
12.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.10 di 13	RC2AC1R14L5IF0000010C
13.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.11 di 13	RC2AC1R14L5IF0000011D
14.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.12 di 13	RC2AC1R14L5IF0000012E
15.	Planoprofilo di progetto su cartografia - Tav.13 di 13	RC2AC1R14L5IF0000013E
16.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 1 di 7	RC2AC1R14P5IF0000001E

N	Titolo	Codice
17.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 2 di 7	RC2AC1R14P5IF0000002D
18.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 3 di 7	RC2AC1R14P5IF0000003B
19.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 4 di 7	RC2AC1R14P5IF0000004D
20.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 5 di 7	RC2AC1R14P5IF0000005D
21.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 6 di 7	RC2AC1R14P5IF0000006E
22.	Planimetria di progetto su ortofoto - Tav. 7 di 7	RC2AC1R14P5IF0000007E
23.	Planimetria di tracciamento tav. 1 di 7	RC2AC1R14P5IF0000008C
24.	Planimetria di tracciamento tav. 2 di 7	RC2AC1R14P5IF0000009C
25.	Planimetria di tracciamento tav. 3 di 7	RC2AC1R14P5IF0000010C
26.	Planimetria di tracciamento tav. 4 di 7	RC2AC1R14P5IF0000011C
27.	Planimetria di tracciamento tav. 5 di 7	RC2AC1R14P5IF0000012C
28.	Planimetria di tracciamento tav. 6 di 7	RC2AC1R14P5IF0000013D
29.	Planimetria di tracciamento tav. 7 di 7	RC2AC1R14P5IF0000014D
30.	Rilevato ferroviario a doppio binario (200<v<=300 km/h)	RC2AC1R11WBIF0000001B
31.	Rilevato ferroviario a doppio binario con trattamento deep mixing (200<v<=300 km/h)	RC2AC1R11WBIF0000002B
32.	Rilevato ferroviario a doppio binario con pali in ghiaia (200<v<=300 km/h)	RC2AC1R11WBIF0000003B

N	Titolo	Codice
33.	Trincea ferroviaria a singolo binario a scavo aperto	RC2AC1R11WBIF0000004B
34.	Sezioni tipo opere di sostegno in trincea	RC2AC1R11WBIF0000005B
35.	Sezioni tipo muro di recinzione	RC2AC1R11WBIF0000006A
36.	Sezioni tipo con muri a U	RC2AC1R11WBIF0000007B
37.	Sezioni tipo galleria artificiale	RC2AC1R11WBIF0000008A
38.	Sezioni tipo opere di sostegno in rilevato senza trattamento	RC2AC1R11WBIF0000009B
39.	Rilevato ferroviario a doppio binario con pali in ghiaia e opere di sostegno ($200 < v \leq 300$ km/h)	RC2AC1R11WBIF0000010B
40.	Relazione tecnico-descrittiva e di predimensionamento dei sottovia	RC2AC1R11CLSL0000001C
41.	Relazione tecnico-descrittiva e di predimensionamento dei tombini	RC2AC1R11RHIN0000001B
42.	Relazione di predimensionamento delle fondazioni profonde	RC2AC1R11RHVI0003001C
43.	Relazione di predimensionamento strutturale viadotti	RC2AC1R11RHVI0003001A

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 27 di 36

5 ANALISI STI SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE

La STI SRT si applica a tutte le parti del sistema ferroviario concernente la sicurezza dei passeggeri e del personale viaggiante nelle gallerie ferroviarie in fase di esercizio. I sottosistemi interessati sono:

- Infrastruttura
- Energia
- Esercizio (*)
- Materiale Rotabile (*)

Per la sicurezza nelle gallerie in questa fase non si evidenziano criticità. Maggiori informazioni potranno essere fornite nella successiva fase progettuale quando si avranno a disposizione maggiori dettagli per le verifiche.

(*) La STI SRT è una STI "trasversale", ovvero aggiunge requisiti ai sottosistemi strutturali in caso di presenza delle gallerie. La galleria del progetto in esame richiede la verifica dei soli requisiti per i sottosistemi Infrastruttura ed Energia in quanto:

- Per il sottosistema Esercizio, sono previsti requisiti procedurali per il Gestore dell'Infrastruttura (che come noto ha degli standard di esercizio tali da assicurare un idoneo livello di rischio, come risulta dagli atti che annualmente il Gestore produce alle Autorità di controllo). Tali requisiti, in ogni caso, non risultano oggetto di Verifica CE
- Per il sottosistema strutturale Materiale Rotabile, sono previsti requisiti specifici per i treni che risultano a carico delle Imprese Ferroviarie e sono oggetto di verifica CE nell'ambito del rilascio dell'autorizzazione alla circolazione del materiale rotabile;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E

5.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA SRT

N	Titolo	Codice
1.	Architettura generale TLC	RC2AC1R67DXTC0000001A
2.	Relazione generale impianti di Telecomunicazioni	RC2AC1R67RGTC0000001A
3.	Relazione generale Impianti meccanici, safety e security	RC2AC1R17RGIT0000001C
4.	Relazione Tecnica LFM	RC2AC1R18ROLF0000001B
5.	Schemi generali alimentazioni elettriche	RC2AC1R18DXLF0000001B
6.	Schema alimentazione 1000 V galleria Lagonegro	RC2AC1R18DXLF0000002B
7.	Schema Alimentazione PES interrato galleria Lagonegro	RC2AC1R18DXLF0000003B
8.	Schema 1000V galleria equivalente	RC2AC1R18DXLF0000004D
9.	Schemi tipologici per illuminazione gallerie	RC2AC1R18DXLF0000005A
10.	Relazione tecnico-descrittiva delle gallerie artificiali	RC2AC1R11RHGA0000001B
11.	Relazione di predimensionamento delle gallerie artificiali	RC2AC1R11CLGA0000001C
12.	GA03 Pianta, prospetto e sezione	RC2AC1R11PZGA0300001A
13.	GA04 Pianta, prospetto e sezione	RC2AC1R11PZGA0400001A
14.	GA09 BP Pianta, prospetto e sezione	RC2AC1R11PZGA0900001B

N	Titolo	Codice
15.	Galleria Lagonegro GN01 - Imbocco lato Salerno - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0100001B
16.	Galleria Lagonegro GN01 - Imbocco lato Reggio Calabria - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0200001A
17.	Galleria Trecchia GN02 - Imbocco lato Salerno - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0500001A
18.	Galleria Trecchia GN02 - Imbocco lato Reggio Calabria - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0600001A
19.	Galleria Rosaneto GN03 - Imbocco lato Salerno - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0700001A
20.	Galleria Rosaneto GN03 - Imbocco lato Reggio Calabria - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA0800001A
21.	Galleria Tortora GN04 - Imbocco lato Salerno - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA1000001A

N	Titolo	Codice
22.	Galleria Tortora GN04 - Imbocco lato Reggio Calabria - Planimetria, profilo longitudinale e sezione galleria artificiale	RC2AC1R07PZGA1100001A
23.	Gallerie a doppia canna - Galleria Lagonegro - Punto di evacuazione e soccorso con accesso carrabile GN05 - Planimetria, pianta e sezioni	RC2AC1R07PZGN0100001A
24.	Gallerie a doppia canna Galleria Lagonegro - Punto di evacuazione e soccorso con accesso carrabile GN05 - Carpenteria, scavo e consolidamenti	RC2AC1R07WBG0100001A
25.	Gallerie a doppia canna - Collegamenti trasversali di esodo - Piante e sezioni	RC2AC1R07WBG0000004A
26.	Relazione di sicurezza della tratta	RC2AC1R17RGSC0004001D
27.	Schema generale accessi, vie di esodo e predisposizioni di sicurezza - soluzioni con by-pass	RC2AC1R17DXSC0003002C
28.	Planimetria PES14 con indicazione dei percorsi di esodo	RC2AC1R17PXSC0003001B
29.	Planimetria PES15 con indicazione dei percorsi di esodo	RC2AC1R17PXSC0003002B

N	Titolo	Codice
30.	Planimetria PES16 con indicazione dei percorsi di esodo	RC2AC1R17PXSC0003003B
31.	Planimetria PES17 con indicazione dei percorsi di esodo	RC2AC1R17PXSC0003004B
32.	Planimetria PES18 con indicazione dei percorsi di esodo	RC2AC1R17PXSC0003005B
33.	Viabilità di accesso piazzale PT01 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT01X0001C
34.	Viabilità di accesso piazzale PT04 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT04X0001C
35.	Viabilità di accesso piazzale PT05 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT05X0001C
36.	Viabilità di accesso piazzale PT06/PT06a/PT06b/PT06c - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT06X0001C
37.	Viabilità di accesso piazzale PT07 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT07X0001C
38.	Viabilità di accesso piazzale PT08 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT08X0001C
39.	Viabilità di accesso piazzale PT09 - Planimetria di inquadramento	RC2AC1R13L6PT09X0001D

Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	32 di 36

N	Titolo	Codice
40.	Viabilità di accesso piazzale PT11 - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT11X0001C
41.	Viabilità di accesso piazzale PT12/PT12a - Planoprofilo, tracciamento e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT12X0001C
42.	Viabilità di accesso piazzale PT13 - Planimetria, profilo e sezioni tipo	RC2AC1R13L6PT13X0001C
43.	Relazione tecnico descrittiva viabilità di accesso ai piazzali	RC2AC1R13RHPT00X0001D

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 33 di 36

6 ANALISI STI ENERGIA

La STI «Energia» precisa i requisiti necessari per assicurare l'interoperabilità del sistema ferroviario. Questa STI riguarda tutti gli impianti fissi, a corrente continua (CC) o alternata (CA), necessari a fornire, nel rispetto dei requisiti essenziali, la corrente di trazione a un treno. Il sottosistema «Energia» comprende:

- a) sottostazioni: collegate, sul lato primario, a una rete ad alta tensione in grado di trasformare l'alta tensione in una tensione e/o di convertirla in un sistema di alimentazione adatta ai treni. Sul lato secondario le sottostazioni sono collegate alla linea di contatto;
- b) punti di sezionamento: apparecchiature elettriche poste in posizioni intermedie tra le sottostazioni per alimentare e connettere in parallelo le linee di contatto, e garantire protezione, isolamento e alimentazioni ausiliarie;
- c) tratti di separazione: apparecchiature necessarie per effettuare la transizione tra sistemi elettrici diversi o tra fasi diverse dello stesso sistema elettrico;
- d) catenaria: sistema che distribuisce l'energia elettrica ai treni che circolano sulla linea e la trasmettono ai treni per mezzo di dispositivi di captazione di corrente. Il sistema della catenaria è dotato anche di sezionatori controllati manualmente o a distanza che servono a isolarne tratti o gruppi in base alle necessità operative. Anche le linee di alimentazione fanno parte della catenaria;
- e) circuito di ritorno di corrente: tutti i conduttori che formano il percorso stabilito della corrente di trazione di ritorno e che sono utilizzati inoltre in condizioni anomale. Perciò, nella misura in cui tale aspetto risulta pertinente, il circuito di ritorno di corrente è parte del sottosistema «Energia» ed ha un'interfaccia con il sottosistema «Infrastruttura».

Per il sottosistema Energia, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle "caratteristiche del sottosistema" indicate nel capitolo 4 del Regolamento 1301/2014/UE del 18/11/2014.

Le principali caratteristiche risultano soddisfatte anche in funzione della verifica della potenzialità della linea del sistema di alimentazione (da approfondire ulteriormente tramite simulazione nella successiva fase progettuale) e l'adozione, in piena linea allo scoperto ed in galleria, della catenaria 540 mm² a standard RFI che risulta essere un componente di interoperabilità già certificato CE.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E

6.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA ENERGIA

N	Titolo	Codice
1.	Impianti energia e TE – Relazione tecnica generale di sintesi	RC2AC1R18RGIT0000001B
2.	Relazione impianto – Impianti per la Trazione Elettrica	RC2AC1R18ROTE0000001B
3.	Schema di alimentazione TE e STES	RC2AC1R18DXLC0000001B
4.	Sezioni tipologiche allo scoperto	RC2AC1R18WBLC0000001A
5.	Sezioni tipologiche in galleria	RC2AC1R18WBLC0000002A
6.	Schema elettrico generale di potenza tipologico SSE	RC2AC1R18DXSE0000001B
7.	Schema elettrico generale di potenza tipologico PPD	RC2AC1R18DXSE0000002A
8.	Schema elettrico generale di potenza tipologico PPS	RC2AC1R18DXSE0000003A

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI	COMMESSA RC2A	LOTTO C1	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. E	FOGLIO 35 di 36

7 ANALISI DELLA STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO

La STI CCS si applica ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento a terra della rete ferroviaria e ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento di bordo dei veicoli che sono (o sono destinati a essere) eserciti su di essa. Questi ultimi non sono oggetto di valutazione nel presente documento.

L'ambito di applicazione geografico della STI CCS è la rete ferroviaria definita nell'Allegato I della direttiva 2016/797/UE.

Rimangono esclusi alcuni casi come metro, tram, ferrovie leggere, reti private e/o funzionalmente separate dal resto del sistema ferroviario.

La STI CCS riporta 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 4.0)

Il presente progetto prevede la realizzazione di un sistema di classe A

	<p>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO REGGIO – CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>Relazione di analisi Preliminare rispetto alle STI</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>RC2A</td> <td>C1</td> <td>R 24 RG</td> <td>MD0000 001</td> <td>E</td> <td>36 di 36</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	36 di 36
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC2A	C1	R 24 RG	MD0000 001	E	36 di 36								

7.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO

<i>N</i>	<i>Titolo</i>	<i>Codice</i>
1.	Relazione tecnica Impianti di Segnalamento AV – Supervisione (ACCM-ERTMS-SCCM)	RC2AC1R67ROIS0000001C