

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J34G18000150001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA VERONA – BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”

VARIANTE VAL DI RIGA

Limiti di Fornitura IS-SCMT-ERTMS

SCALA:

-

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

I B 0 H 0 0 D 5 8 R O 0 0 0 0 0 0 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima Emissione	<i>Milizia</i>	15/06/2020	<i>A. Borzillo</i>	15/06/2020	<i>C. Mazzocchi</i>	15/06/2020	M. Gambaro 15/06/2020



INDICE

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2	ACRONIMI E ABBREVIAZIONI.....	4
3	LIMITI DI FORNITURA.....	7
3.1	SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITÀ TRA GLI APPALTI	8
3.2	INTERVENTI IS/SCMT	9
3.3	SISTEMA PAI-PL	9
3.4	ERTMS L2 SOVRAPPOSTO A SCMT	9
3.5	TRAZIONE ELETTRICA.....	9
3.6	ARMAMENTO.....	9
3.7	IMPIANTI TLC.....	9
3.8	IMPIANTI LFM/RED	9
3.9	FORNITURA MATERIALI	9
3.10	RIMOZIONE APPARECCHIATURE DISMESSE	10
3.11	ADEGUAMENTO IMPIANTI LIMITROFI	10
3.12	SISTEMA RTB LINEA VERONA - BRENNERO	10
3.13	SISTEMA RTB LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO	10

1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di evidenziare la suddivisione delle attività degli impianti tecnologici di sicurezza relative alla realizzazione dei nuovi PP/ACC di Bivio Varna e PM Sciaves rispetto sia al complesso degli interventi previsti per l'impianto sia alle attività di competenza RFI in modo da poterne identificare i limiti di fornitura.

Per la descrizione dettagliata delle attività si rimanda al documento “Relazione Tecnica IS”.

Per le prescrizioni si rimanda, al documento “Prescrizioni Tecniche IS”.

2 ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

Acronimo	Descrizione
ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
ACEI	Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BA	Blocco Automatico
BAcc	Blocco Automatico a Correnti Codificate
BAcf +RSC	Blocco Automatico a Correnti Fisse con emulazione RSC
BCA	Blocco Conta Assi
BM	Banco di Manovra
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CENELEC	Comité européen de normalisation en électronique et en électrotechnique
CCL	Controllo Centralizzato Linee
CdB	Circuito di Binario
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
DC	Dirigente Centrale
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
EDCO	Esclusione DCO
ERTMS	European Railway Traffic Management System
FD	Ferma Deviatoio
FO	Fibre Ottiche
FS	Fuori Servizio
FT	Fabbricato Tecnologico
FV	Fabbricato Viaggiatori
GEA	Gestore Elettronico Apparat
IC	Interconnessione
IMT	Inseguimento Marcia Treno
INFILL	Codice al binario per anticipare aspetto di via libera del segnale a valle
IS	Impianti Segnalamento
ISTTM	Istradamento Virtuale (TM)
Js	Interruttore a scatto
LCD	Liquid Cristal Display
LED	Light Emission Devices
LFM	Luce e Forza Motrice
L.T.	Libero Transito
LS	Linea Storica
MET	Manovre Elettriche in Traversa per deviatoi
MD	Manovra Deviatoio
MT/bt	Media Tensione/bassa tensione
MTBF	Mean Time Between Failures
MTR	Misurazione Temperatura Rotaie
PaD	Stato Operativo ACCM “Presenziato a Distanza”
PsP	Stato Operativo ACCM “Presenziato sul Posto”
PBA	Posto di Blocco Automatico
PC	Posto di Comunicazione

PCM	Posto Centrale ACCM
PCS	Posto Centrale SCC (Posto Centrale Satellite)
PdS	Posto di Servizio
PJ1	Posto di Interconnessione AV (Lato AV)
PJ2	Posto di Interconnessione AV (Lato Linea Storica)
PL	Passaggio a Livello
PLL	Passaggio a Livello di Linea
PM	Posto Movimento
POM	Postazione Operatore Movimento ubicata al Posto Centrale
POM-E	Postazione Operatore Movimento di Emergenza ubicata nel posto periferico
POM-R	Postazione Operatore Movimento Remotizzata presso il posto periferico
POMAN	Postazione Operatore Manutenzione
PP / PPF	Posto Periferico / Posto Periferico Fisso (generico)
PP/ACC	Posto Periferico ACCM costituito da un ACC interfacciato direttamente col PCM
PP/ACEI	Posto periferico ACCM costituito da un ACEI interfacciato al PCM mediante GEA.
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PP/SPP-ACC	Posto Periferico ACCM Stazione Porta Permanente di tipo ACC
PP/SPP-ACEI	Posto Periferico ACCM Stazione Porta Permanente di tipo ACEI
PPM	Posto Periferico Multistazione
PPT	Posto Periferico Tecnologico
PRG	Piano Regolatore Generale
PTE	Portale Trazione Elettrica
PVB	Posto Verifica Boccole
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RAM	Reliability Availability Maintainability
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RED	Riscaldamento Elettrico Deviatoi
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
Rfm	Rivelatore fine manovra
RI	Chiave di Rallentamento
RSC	Ripetizione Segnali Continua
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
RTF	Rilevatore Ruota Frenata
SCC	Sistema Comando Controllo
SCC/M	Sistema di Comando e Controllo per ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo Marcia Treni
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDM	Sistema Diagnostica e Manutenzione ACCM
SdP	Schema di Principio
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SIL4	Safety Integrity Level 4
TD	Train Descriptor
TdP	Terminale di Periferia
TE	Trazione Elettrica
TI	Titolare Interruzione
TO	Terminale Operatore
TP	Tracciato Permanente
UB	Unità Bloccabili



LINEA VERONA – BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”

VARIANTE DI RIGA

LIMITI DI FORNITURA IS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0H	00	D 58 RO	00 00 00 003	A	6 di 11

UM	Ufficio Movimento
UNI	Ente Nazionale Italiano di Unificazione
USB	Universal Serial Bus

3 LIMITI DI FORNITURA

É da intendersi **compresa e compensata** nei prezzi del presente appalto:

- tutti gli oneri indicati nel presente documento, nella “Relazione Tecnica IS”, nelle “Prescrizioni Tecniche IS, nelle tariffe di RFI utilizzate per la redazione del Computo Metrico Estimativo e nei documenti di riferimento in essi richiamati.
- la fornitura, posa e messa in servizio di tutte le apparecchiature e dispositivi necessarie a realizzare tutte le funzionalità previste dai documenti elencati e/o richiamati nel presente documento, nella “Relazione Tecnica IS”, nelle “Prescrizioni Tecniche IS;
- la fornitura, posa e messa in servizio di tutte le apparecchiature e dispositivi relativi alle Postazioni Operatore previsti nel progetto;
- lo sviluppo di eventuali nuovi schemi di principio e/o nuove logiche necessari/e per la realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto;
- la fornitura e approntamento in opera e messa in servizio delle apparecchiature di interfaccia I/O vitali/non vitali, della carpenteria di contenimento e dei dispositivi minuti necessari, dei relè, interruttori, allacciamento dei cavi di intercollegamento funzionale nonché di alimentazione e relazione occorrenti con gli altri impianti e sistemi interni ed esterni all’ACC;
- la fornitura in opera di quadri e collegamenti elettrici e quant’altro occorra per alimentare le apparecchiature a valle del SIAP;
- la fornitura in opera dei quadri di alimentazione dei SID dei DCF;
- l’eventuale fornitura e posa di tutti i tipi di relè occorrenti, contropiastre, interruttori, morsettiere e dispositivi di vario genere (raddrizzatori, condensatori, resistenze, corredi per ritardi di eccitaz.) e quant’altro connesso con l’allestimento dei telai o delle unità per rendere l’impianto interconnesso, completo e funzionante;
- l’eventuale fornitura e posa di tutti i terminali speciali del tipo AMP/Burndy “maschio femmina” e l’introduzione delle mollette di collegamento;
- la fornitura e posa in opera delle guide di fissaggio dei cavi, dei controtelai, dei connettori e delle relative canalette di contegno e percorso dei cavi tra telai/armadi e i locali tecnologici interessati;
- la realizzazione dell’impianto di illuminazione sotto i grigliati e le passerelle utilizzati per il passaggio dei cavi di collegamento tra le apparecchiature dell’ACC e tra queste e le restanti apparecchiature da interfacciare;
- la fornitura e posa in opera dell’hardware e del software ACC necessari alla realizzazione degli interfacciamenti del sistema con gli altri sistemi interni e/o esterni previsti dal progetto, nonché del funzionamento in sicurezza delle condizioni di logica di apparato dei sistemi di linea e di stazione;
- la messa a terra dei sistemi secondo normativa vigente in materia;
- tutti 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;
- tutte le prestazioni per le attività di V&V (verifica e validazione) comprensive dell’emissione dei relativi safety case di applicazione generica e specifica;

- tutte le prestazioni per le attività di safety Assessment effettuate da un Ente Certificatore (ISA) riconosciuto come organismo notificato;
- le riconfigurazioni e le attivazioni del sistema previste contrattualmente;
- lo studio ergonomico di tutti i banchi operatore la cui fornitura in opera è prevista dal progetto;
- lo stoccaggio e mantenimento della piena efficienza dei materiali forniti da effettuarsi presso officine dell'azienda fornitrice fino al momento di posa;
- il trasporto dei componenti e degli accessori dalla fabbrica al luogo di posa;
- il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzabili;
- i collaudi in fabbrica;
- la garanzia dei materiali e degli impianti;
- l'esecuzione di prove e verifiche propedeutiche per la messa in servizio degli impianti;
- la messa in servizio di tutte le apparecchiature per le quali è prevista la posa e/o realizzazione nel presente progetto, anche se non espressamente indicato;
- l'esecuzione di tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti del “Committente”;
- le modifiche di tutti gli apparati prodotti ed eventualmente installati a fronte dei risultati negativi delle prove e verifiche;
- l'assistenza tecnica necessaria (compresa la messa a disposizione degli strumenti e degli apparati necessari) durante l'effettuazione delle prove sugli impianti oggetto del Contratto, eseguiti dalla DL e dal “Committente”, nella fase di attivazione e fino al termine del periodo di garanzia e per il collaudo;
- l'esecuzione di tutte le attività propedeutiche alle attivazioni previste dal progetto;
- la fornitura della documentazione tecnica delle opere finite, comprensiva di specifiche tecniche, manuali per la manutenzione e Istruzioni di Dettaglio ad uso del Personale del Movimento sia dei nuovi impianti che degli impianti/sistemi modificati/adequati;
- la redazione degli elaborati di progetto esecutivo di dettaglio, come definiti nel progetto e/o negli allegati al Contratto;
- la fornitura degli strumenti (Tools) di progettazione, verifica e configurazione dei Sistemi presenti nell'ACC e del SST-SCMT;
- la concessione, da parte dell'Appaltatore a RFI, del diritto d'uso degli strumenti di progettazione, verifica e configurazione del Sistema ACC e del SST-SCMT oggetto del Contratto stesso e per tutta la loro “vita utile”.

Qualsiasi attività necessaria per le eventuali procedure di omologazione è da ritenersi **compresa e compensata**, e non darà adito a slittamenti temporali rispetto al T.U.S.

3.1 Suddivisione delle Attività tra gli Appalti

Nella realizzazione del progetto intervengono più appalti. Per la suddivisione delle macro attività tra gli stessi si rimanda all'elaborato “Relazione Tecnica IS”.

3.2 Interventi IS/SCMT

Sono **comprese** nell'appalto la realizzazione di tutte le attività IS/SCMT necessarie alla realizzazione dei nuovi PP/ACC, per tutte le fasi previste dal presente progetto.

È **esclusa** la sola fornitura dei materiali a categoria e progressivo evidenziati nel documento “Elenco Materiali di fornitura RFI” che sono a carico di RFI.

Tutti i restanti materiali necessari per il corretto funzionamento degli apparati IS sono invece **compresi** nell'appalto

3.3 Sistema PAI-PL

Nell'area oggetto di intervento non sono presenti in esercizio tali sistemi e il presente progetto non prevede nuove realizzazioni.

3.4 ERTMS L2 Sovrapposto a SCMT

Sono **compresi** e compensati nei prezzi di appalto, le logiche necessarie per l'interfacciamento degli impianti oggetto del presente progetto col sistema ERTMS L2 Sovrapposto a SCMT.

3.5 Trazione Elettrica

Per gli interventi TE, si rimanda alla specifica sezione progettuale.

3.6 Armamento

Per gli interventi di armamento, si rimanda alla specifica sezione progettuale.

3.7 Impianti TLC

Per gli interventi TLC, si rimanda alla specifica sezione progettuale.

3.8 Impianti LFM/RED

Per gli interventi LFM/RED, si rimanda alla specifica sezione progettuale.

3.9 Fornitura Materiali

È **compreso** nell'appalto la fornitura in opera di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature necessarie per completare a regola d'arte gli interventi previsti dal presente progetto ad eccezione della fornitura dei materiali previsti nel documento “Materiali da fornire a cura della Committenza” che saranno forniti direttamente da RFI.

	LINEA VERONA – BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” VARIANTE DI RIGA					
LIMITI DI FORNITURA IS	COMMESSA IB0H	LOTTO 00	CODIFICA D 58 RO	DOCUMENTO 00 00 00 003	REV. A	FOGLIO 10 di 11

3.10 Rimozione Apparecchiature dismesse

È **compreso** nel progetto, la rimozione di tutti gli enti di piazzale IS/SCMT esistenti non più utilizzati e la rimozione delle sole vie cavo (canalizzazioni e cavi) esistenti, **interferenti** con la realizzazione delle nuove vie cavo.

È **esclusa** dal progetto la rimozione delle restanti canalizzazioni e dei restanti cavi esistenti.

È **esclusa** inoltre dal progetto, la rimozione delle apparecchiature di cabina degli impianti dismessi.

3.11 Adeguamento Impianti Limitrofi

Sono **esclusi** dal presente appalto eventuali interventi sui restanti impianti limitrofi non esplicitamente richiamati nel presente progetto.

Tali interventi, se necessari, saranno realizzati direttamente con altri appalti e/o da RFI.

3.12 Sistema RTB linea Verona - Brennero

Sono **esclusi** dal presente progetto:

- gli interventi necessari per lo spostamento dei PdR e della relativa garitta nella nuova posizione prevista dal progetto;
- l'intercettazione dei cavi di relazione esistenti in prossimità della garitta per la trasmissione delle relazioni all'impianto di Fortezza sede di Posto di Controllo;
- gli eventuali interventi di riconfigurazione dell'impianto di Fortezza.

Tali interventi saranno realizzati direttamente con altri appalti e/o da RFI.

3.13 Sistema RTB linea Fortezza – San Candido

Sono **esclusi** dal presente progetto:

- gli interventi necessari per lo spostamento dei PdR e della relativa garitta nella nuova posizione prevista dal progetto;
- l'intercettazione dei cavi di relazione esistenti in prossimità della garitta per la trasmissione delle relazioni all'impianto di PM Sciaves nuova sede di Posto di Controllo;
- gli eventuali interventi di riconfigurazione dell'impianto di Fortezza sede attuale di Posto di Controllo.

Tali interventi saranno realizzati direttamente con altri appalti e/o da RFI.

LIMITI DI FORNITURA IS

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0H	00	D 58 RO	00 00 00 003	A	11 di 11

Sono invece **compresi** ne presente progetto:

- la realizzazione nell’impianto di PM Sciaves degli interfacciamenti previsti dallo SdP V388b;
- l’intercettazione dei cavi di relazione in prossimità del locale tecnologico di PM Sciaves.