

1	PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	3
1.1	OBIETTIVI	3
1.2	CAMPO D'APPLICAZIONE	4
1.3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
1.4	ACRONIMI	7
2	OGGETTO DELL'INTERVENTO	9
1.5	POSTI PERIFERICI INTERESSATI ALL'INTERVENTO	9
1.6	LOCALI	10
2.1	ALIMENTAZIONI	11
1.7	FUNZIONALITA' E ATTREZZAGGIO SCC/M	11
1.8	INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI	12
1.9	INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI	12
1.10	INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO HVAC	13
1.11	INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO TVCC	13
1.12	INTERVENTI AL POSTO CENTRALE	14
1.13	INTERFACCIAMENTI CON SISTEMI LIMITROFI	14

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A	FOGLIO 3 di 14

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di descrivere l'intervento previsto e il dimensionamento della fornitura del progetto di potenziamento tecnologico della linea Rho – Arona, tratta Rho – Gallarate gestito come variante del progetto degli impianti di segnalamento relativi alla Torino – Padova: “Progettazione ed esecuzione di sistemi di comando e controllo di impianti di sicurezza di stazione e di linea da realizzare con ACC, a logica concentrata, della linea ferroviaria Torino - Padova, compresi i nodi di Torino e Milano, nonché interventi di realizzazione di impianti SCMT, telecomunicazioni, luce e forza motrice, diagnostica, security, fabbricati tecnologici per il contenimento delle apparecchiature, e interventi di armamento e agli impianti di trazione elettrica”.

Per il progetto di variante sono da ritenersi valide tutte le linee guida e le scelte progettuali applicate nel progetto di potenziamento tecnologico della Torino – Padova, in particolare quanto indicato nei documenti di riferimento:

- Sistema di Segnalamento per le Applicazioni utilizzando Apparat Centrali Computerizzati Multistazione - “Specificazione dei Requisiti Tecnici Funzionali” - codifica RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A del 23/12/09.
- Progetto Preliminare - Potenziamento Tecnologico Linea Torino – Padova – Caratterizzazione del Progetto - Codifica 1597 T G00 I002 PP1 M0 del 31/03/10.

1.1 OBIETTIVI

L'intervento di rinnovo tecnologico della direttrice in oggetto si prefigge i seguenti obiettivi:

- dotarsi di una tecnologia flessibile;
- conseguire un rinnovo tecnologico della linea, che presenta elevati indici di obsolescenza sia degli impianti di stazione, sia di linea;
- migliorare le prestazioni impiantistiche complessive attraverso lo sfruttamento delle possibilità tecnologiche;
- introdurre processi di manutenzione dell'infrastruttura integrati con sistemi informatici di diagnostica;
- consolidare un modello operativo e normativo dell'organizzazione e delle procedure di manutenzione introdotto con la nuova tecnologia;
- aumentare la qualità del servizio offerto all'utenza, sia attraverso una maggiore regolarità della circolazione che attraverso servizi accessori più efficienti, come ad es. le informazioni al pubblico;
- razionalizzare le tipologie d'impianti esistenti (right-sizing)
- modifiche ai piani regolatori delle località di servizio per mettere in atto interventi che consentano sia il presenziamento degli impianti sia il recepimento di tutti i requisiti della Committenza funzionale per il miglioramento del servizio offerto.

I principali benefici attesi sono :

- ottenere i massimi livelli di potenzialità della direttrice interessata;
- accentrare e rendere più strettamente coordinate le due attività portanti del sistema di circolazione, quali il Controllo della marcia dei treni e la Manutenzione delle linee;
- elevare gli indici di qualità del servizio, in termini di regolarità del traffico e in termini di risposta dinamica alla domanda di trasporto;

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A	FOGLIO 4 di 14

- massimizzare gli indici di produttività, compreso l'efficientamento delle manovre, legato al sostanziale recupero, consentito dall'impresenziamento degli impianti, di personale addetto alla tradizionale gestione del movimento dei treni in stazione;
- ridurre, per quanto sopra, i costi d'uso dell'infrastruttura sia in termini assoluti che per unità di traffico prodotta
- migliorare le informazioni in tempo reale rivolte al pubblico con la realizzazione di sistemi Automatici

1.2 CAMPO D'APPLICAZIONE

Il progetto prevede la realizzazione del quadruplicamento della linea Rho - Parabiago e l'inserimento di Bivio S.Giorgio per la gestione del traffico ferroviario tra Rho e Malpensa.

La gestione della tratta avviene attraverso un Multistazione i cui impianti di Parabiago, Bivio S.Giorgio rappresentano dei PPM mentre Vanzago, Nerviano, Canegrate e Legnano rappresentano dei PPT gestiti dal PCM facente parte del Modulo 2 "Nodo di Milano" nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, che governa la circolazione e la diagnostica integrata sugli impianti della linea attraverso il sistema SCC/M.

In sintesi, il sistema ACCM-SCC/M può essere considerato un sistema basato su un Posto Centrale, che consente, mediante l'interfaccia operatore, di comandare e controllare in sicurezza un'area comprendente PdS e tratti di linea. La funzionalità di gestione di comandi e controlli sicuri deve essere integrata con le funzionalità di un sistema di supervisione della circolazione, comprendente tutte le funzioni di regolazione e diagnostica.

Con il completamento del quadruplicamento nella tratta da Rho a Parabiago, i due binari centrali realizzeranno una linea a doppio binario denominata Linea Storica, i due nuovi binari esterni, in termini di regime di esercizio, sono da considerarsi due semplici binari e saranno denominati Linea Veloce Nord e Sud. Il nuovo tracciato si svilupperà in parte sui binari dell'attuale linea Rho- Arona e in parte su binari in sede nuova.

Sull'intera tratta sarà realizzato il nuovo BAcf con emulazione RSC coerentemente con i requisiti tecnico-funzionali indicati nella SRTF (Rif [1]).

Gallarate - Rho Multistazione Variante Torino - Padova

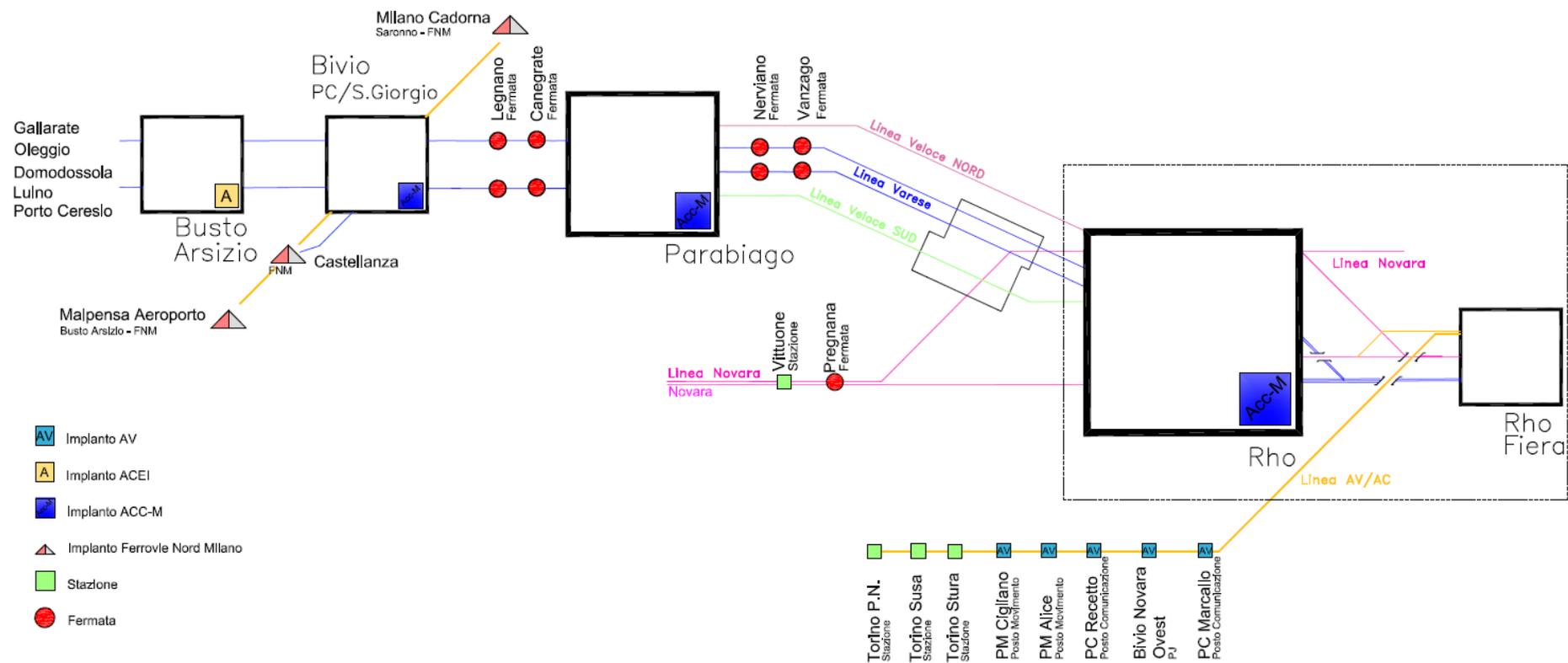


Figura 1 - Schematico Tratta Gallarate - Rho

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
	Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A

L'attivazione dell'ACCM per il quadruplicamento della linea Rho – Gallarate è prevista in due fasi:

- 1) **Fase EXPO:** in questa fase sarà attivato il PPM di Bivio/PC S.Giorgio, il PPM di Parabiago e tutti i PPT relativi alla gestione dell'intera tratta senza quadruplicamento, il blocco sarà rimodulato con sezioni ridotte (900 m e comunque inferiori a 1100 m al fine di garantire i volumi di esercizio necessari).

L'attivazione della fase EXPO della Linea riguarda il piano schematico di Rho relativo alla fase 3 - Il riconfigurazione ACC e la fase 3.2 di Parabiago.

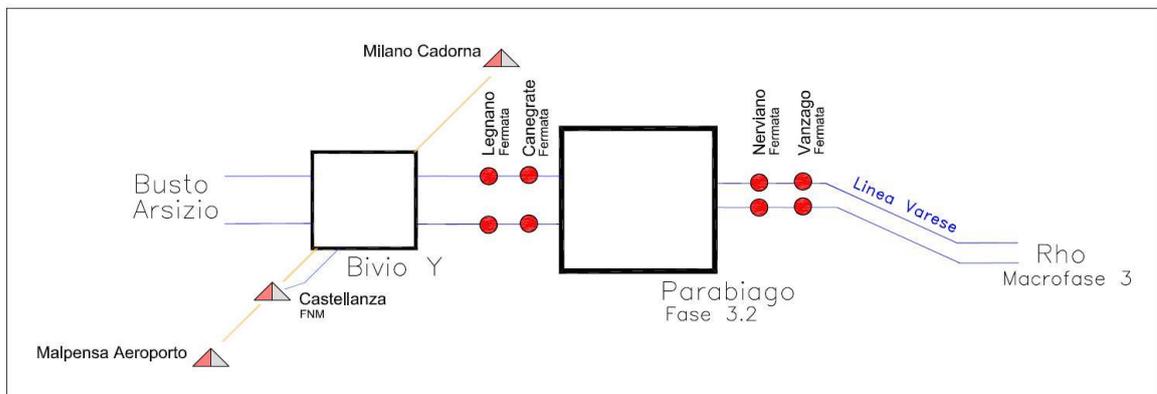


Figura 2 - Schematico Tratta Gallarate - Rho Fase EXPO

- 2) **Fase Funzionale Minima:** Il completamento del quadruplicamento della tratta Rho - Parabiago avverrà con la Fase Funzionale Minima, in cui dovrà essere prevista la riconfigurazione del nuovo PPM di Parabiago (fase 5) e l'integrazione nei PPT del nuovo blocco (in ACC-M) della tratta quadruplicata Parabiago – Rho (fase 5).

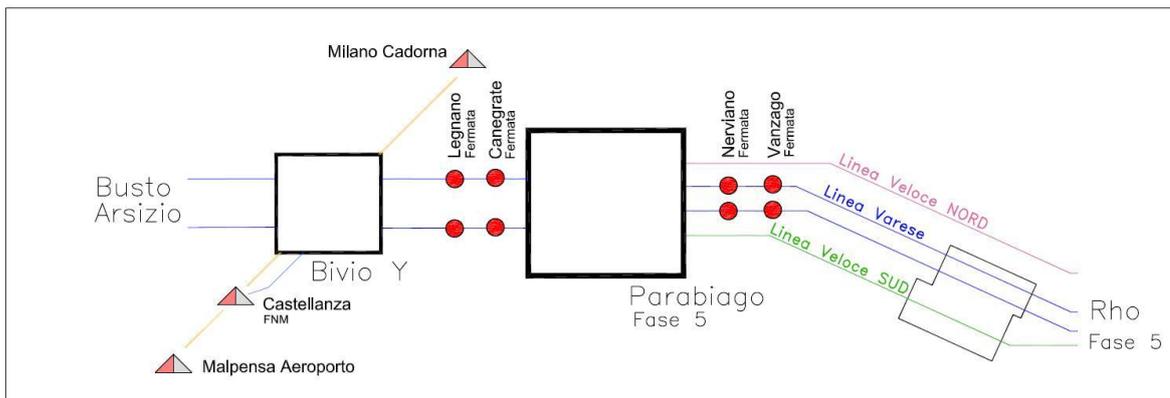


Figura 3 - Schematico Tratta Gallarate - Rho Fase Funzionale Minima

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
	Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A

1.3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif.	Titolo	Codice
[1]	Specifica dei requisiti tecnici e funzionali – Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzanti apparati centrali computerizzati multistazione	RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A
[2]	Progetto preliminare Potenziamento tecnologico Torino-Padova – Caratterizzazione del progetto	1597.T. G00.I002.PP1.M0
[3]	Specifica per l'interfacciamento con sistemi esterni di gestione del traffico	RFI TC PSCC ST CI 21 001 B
[4]	Progetto di 1^ Variante (Relazione tecnica - modifiche tecnico funzionali)	1597-T-G-00-I001-PP2-M0
[5]	Progetto Definitivo – Quadruplicamento Rho-Parabiago e "Raccordo Y" – impianti meccanici, safety e security	-----

1.4 ACRONIMI

ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
ACCes	Apparato Centrale a Calcolatore esistente
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
ACEI	Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BcaM	Blocco conta assi Multistazione
Bt	Bassa Tensione
c.a.	Corrente Alternata
c.c.	Corrente Continua
CCL	Controllo Centralizzato Linee
CDZ	Impianto di Condizionamento
CI	Coordinatore Infrastrutture
COER	Direzione Commerciale ed Esercizio Rete
COTS	Commercial Off the Shelf Components
CPU	Central Processing Unit
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DD	linea Direttissima
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
D&M	Diagnostica e Manutenzione

FO	Fibre Ottiche
FV	Fabbricato Viaggiatori
GbE	Rete GigaBitEthernet
GE	Gruppo Elettrogeno
HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning (impianto di condizionamento)
HW	Hardware
I/O	Input/Output
IS	Impianti di Segnalamento
LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Cristal Display
LED	Light Emission Devices
LT	Locale Tecnologico
MT	Media Tensione
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione
PdC	Posto di Controllo
PdR	Posto di Rilevamento
PMT	Posto di Manutenzione di Tratta
PP	Posto Periferico generico dell'ACCM – Può essere ulteriormente classificato in PPM, PP/ACC o PP/ACEI
PPM	Posto Periferico Multistazione – Posto Periferico ACCM realizzato ex-novo
PP/ACC	Posto Periferico dell'ACCM costituito da un ACC interfacciato direttamente al PCM
PP/ACCes	Posto Periferico ACC esistente
PP/ACEI	Posto Periferico dell'ACCM costituito da un ACEI V401 interfacciato al PCM mediante GEA
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
RED	Riscaldamento Elettrico Deviatoi
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RTU	Remote Terminal Unit
SCC	Sistema Comando e Controllo
SCC/M	Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni

SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SPP	Stazione Porta Permanente
SPT	Stazione Porta Temporanea
SSDC	Sistema di Supporto per il Dirigente Centrale
STI	Sistema di Telefonia Integrata
STSI	Sistema di Telefonia Selettiva Integrata
SW	Software
TD	Train Describer
TDC	Train Describer Compatto
TdP	Terminale di Periferia, ma anche Train Describer Periferico
TDS	Tele Diffusione Sonora
TE	Trazione Elettrica
TLC	Telecomunicazioni
TSS	TeleSorveglianza e Sicurezza
TVCC	Tele Visione a Circuito Chiuso
TX/RX	Trasmissione/Ricezione
UM	Ufficio Movimento
UPS	Uninterruptible Power Supply
UTP	Unshielded Twisted Pair o doppino ritorto non schermato
VLAN	Virtual LAN
Wi-Fi	Wireless Fidelity
WLAN	Wireless LAN

2 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Nel presente capitolo viene data una descrizione delle attività da svolgere finalizzate all'integrazione dei PPM di Parabiago, Bivio S. Giorgio e dei PPT Vanzago, Nerviano, Canegrate e Legnano gestiti dal PCM facente parte del Modulo 2 "Nodo di Milano" nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, che governa la circolazione e la diagnostica integrata sugli impianti della linea attraverso il sistema SCC/M.

1.5 POSTI PERIFERICI INTERESSATI ALL'INTERVENTO

Posto	Tipo	Interventi apparato centrale per inserimento in ACCM
BIVIO S. GIORGIO	PPM	Nuovo posto di servizio, qui sarà realizzato un PPM per gestire il collegamento

		ferroviario tra Rho e Malpensa.
Legnano	PPT	L'apparato di stazione esistente è di tipo ACEI, il posto di servizio è costituito da 3 binari di circolazione di cui 2 serviti da marciapiede, è prevista la sua trasformazione in fermata (esclusa dal presente appalto) e diventerà, con l'attivazione del multistazione, sede di un PPT per la gestione degli enti di linea.
Canegrate	PPT	Canegrate già attualmente è una fermata e diventerà, con l'attivazione del multistazione, sede di un PPT per la gestione degli enti di linea.
PARABIAGO	PPM	L'apparato di stazione esistente è di tipo ACEI, il posto di servizio è costituito da 4 binari di circolazione di cui 3 serviti da marciapiede. Le fasi per la gestione delle modifiche di armamento verranno realizzate attraverso modifiche all'ACEI esistente. Con l'attivazione di Bivio/PC S. Giorgio (Fase EXPO) l'impianto diventerà un PPM gestito dal multistazione.
Nerviano	PPT	Nuovo posto di servizio, sarà una fermata sede di un PPT per la gestione degli enti di linea.
Vanzago	PPT	L'apparato di stazione esistente è di tipo ACEI, il posto di servizio è costituito da 2 binari di circolazione, tutti serviti da marciapiede. Con l'attivazione del multistazione Vanzago diventerà fermata e sarà sede di un PPT per la gestione degli enti di linea.

1.6 LOCALI

Nell'ambito di altro appalto è prevista la realizzazione di una serie di fabbricati tecnologici necessari al funzionamento dell'impianto.

Si riporta, nella tabella seguente, la tipologia e l'ubicazione dei fabbricati tecnologici previsti, mentre si rimanda agli elaborati specifici per un maggior dettaglio progettuale.

FA06	Parabiago Fabbricato per l'impianto di Parabiago	MDL1.14.D.67.PA.IT.02.0.0.001.A
FA07	Busto Arsizio Fabbricato per l'impianto di Bivio S. Giorgio	MDL1.14.D.67.PA.IT.03.0.0.001.A
FV02E	Vanzago Fermata di Vanzago - Fabbricato Tecnologico	MDL1.14.D.67.PB.IT.01.0.0.003.
FV03D	Nerviano Fermata di Nerviano - Fabbricato Tecnologico	MDL1.14.D.67.PB.IT.01.0.0.001.A
FV08	Legnano Fermata di Legnano - Fabbricato tecnologico	MDL1.14.D.67.PB.IT.01.0.0.002.A

Per il PPT di Canegrate è previsto l'alloggiamento delle apparecchiature elettroniche in apposito locale nel fabbricato viaggiatori reso disponibile da RFI (l'elaborato che descrive la planimetria dei locali funzionali ha codice MDL1.14.D.67.PB.IT.01.0.0.004.A).

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A	FOGLIO 11 di 14

2.1 ALIMENTAZIONI

Per i PPM di Bivio/PC S. Giorgio e Parabiago è previsto un sistema di alimentazione in MT/bt comprensivo di cabina di trasformazione MT/bt e SIAP, derivato da un punto di consegna dell'energia in MT.

I PPT di Legnano, Canegrate, Nerviano e Vanzago, interessati dalla gestione del nuovo sistema di distanziamento, sono alimentati attraverso un sistema di alimentazione a 1 KV costituito da armadi di stazione trifasi 380/1000 Volts, cavo trifase di distribuzione (unico) e armadi di linea trifasi 1000/150-220 Volts.

Tutti gli interruttori degli armadi di stazione e di linea saranno dotati di bobine di apertura e chiusura per il comando/controllo a distanza.

1.7 FUNZIONALITA' E ATTREZZAGGIO SCC/M

Nei posti periferici saranno implementate le funzioni di Diagnostica e Manutenzione e di Telesorveglianza e Sicurezza (D&M/TSS) di SCC/M.

In particolare, per le funzionalità di Diagnostica saranno fornite le seguenti funzioni:

- Acquisizione dati dagli impianti presenti all'interno del Fabbricato Tecnologico di Posto Periferico, per la diagnostica on-line e predittiva dei seguenti sistemi/impianti:
 - Sistema di alimentazione - Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione (SIAP)
 - Sistema di alimentazione - sezione LFM
 - Sistema di alimentazione - distribuzione elettrica (Quadri utenze Essenziali, utenze Privilegiate, utenze Normali e Scaldiglie Deviatoi)
 - Sistema di alimentazione: Quadri Dorsale a 1kV
 - Sistema di Ventilazione/Condizionamento (HVAC)
 - Sistema di Antintrusione, Controllo Accessi e Rilevamento Incendio
 - Impianti TVCC
- Aggiornamento delle strutture dati locali ed invio dei dati al Posto Centrale (PC) tramite gestione delle comunicazioni su Rete GigaEthernet.
- Gestione dell'Interfaccia Operatore Locale per scopi di manutenzione, tramite Monitor della Console dell'Armadio D&M/TSS (cfr. sotto)
- Acquisizione dal Posto Centrale ed esecuzione di comandi verso alcune tipologie di impianti controllati (es.: Condizionamento, Alimentazioni)
- Accesso remoto da PMT, a fini manutentivi

Le funzionalità di Telesorveglianza e Sicurezza saranno realizzate tramite interfacciamento degli impianti TVCC esistenti (previste in altro appalto). In maggior dettaglio, il sistema prevedrà:

- l'acquisizione, registrazione e trasmissione al Posto Centrale di Milano Greco Pirelli delle immagini dalle Telecamere previste per la sorveglianza dei fabbricati tecnologici
- l'acquisizione degli allarmi di sicurezza disponibili (incendio, intrusione, eccetera)

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio												
Relazione Tecnica SCC/M	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>MDL1</td> <td>14</td> <td>D 67 KT</td> <td>IS0000 003</td> <td>A</td> <td>12 di 14</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	MDL1	14	D 67 KT	IS0000 003	A	12 di 14
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
MDL1	14	D 67 KT	IS0000 003	A	12 di 14								

Le immagini da acquisire dall'impianto esistente dovranno essere selezionate tra quelle che riprendono il perimetro dei fabbricati e gli ingressi ai locali tecnologici, con l'esclusione delle immagini provenienti da Binari/Banchine e/o locali frequentati dal pubblico (Sale di Attesa, Sottopassi, Atrii, ecc...).

Per quanto riguarda le funzioni di Circolazione di SCC/M, nel solo caso del PPM Bivio S. Giorgio sarà presente una postazione TdP per le funzioni di successione treni, gestione informazioni e messaggistica.

Saranno quindi previsti, in ogni Posto Periferico:

- un armadio di Posto Periferico per il contenimento delle apparecchiature che compongono sia il sottosistema Diagnostica e Manutenzione che il sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza (Armadio D&M/TSS di Posto Periferico)
- un armadio di interfaccia, definito Armadio Gestione TSS Esistente, che verrà installato in prossimità del sistema TVCC/TSS esistente ed avrà la funzione di derivare, tramite un Diramatore Video, i segnali provenienti dalle Telecamere esistenti, per renderli disponibili sia al sistema TSS nuovo, sia all'esistente.

Come richiesto dal documento di Caratterizzazione (Rif. [2]), gli Switch che realizzano la Rete LAN di Posto Periferico sono contenuti nell'Armadio N3 di attestazione delle Fibre Ottiche. Gli stessi switch compongono la rete GigaEthernet per il trasporto dei dati verso il Posto Centrale.

1.8 INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI

Il PP D&M/TSS dovrà acquisire dalla centrale dell'impianto rilevazioni incendi, su rete TCP/IP o eventualmente su interfaccia seriale RS232/485, i seguenti stati/allarmi:

- Per la centrale Rilevazione incendi
 - o stato e allarmi
- Per ogni singolo sensore:
 - o allarme di guasto/richiesta di manutenzione
 - o allarme incendio
 - o stato disinserito
 - o stato test (se disponibile)

1.9 INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

Il PP D&M/TSS dovrà acquisire dalla centrale dell'impianto antintrusione e controllo accessi, su rete TCP/IP o eventualmente su interfaccia seriale RS232/485, i seguenti stati/allarmi:

- Per la centrale Antintrusione
 - o stato e allarmi
- Per ogni singolo sensore:
 - o allarme di manomissione del sistema
 - o allarme
 - o guasto
 - o stato inserimento/disinserimento zona e sensore

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A	FOGLIO 13 di 14

Per ogni zona dovranno essere gestiti i comandi:

- inserimento/disinserimento

1.10 INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO HVAC

Il PP D&M/TSS dovrà acquisire dall'impianto HVAC, tramite l'utilizzo di contatti puliti resi disponibili sul quadro delle macchine stesse, i seguenti stati/allarmi:

- stato on/off della macchina
- segnalazione filtri intasati
- allarme generale macchina
- segnalazione ventilatore on/off
- segnalazione compressore on/off
- comando per distacco antincendio

e gestire i seguenti segnali/comandi:

- comando marcia/arresto
- il segnale di stato
- l'allarme generale

1.11 INTERFACCIAMENTO CON IMPIANTO TVCC

Il PP D&M/TSS dovrà interfacciarsi in rete con l'impianto TVCC per acquisire le immagini provenienti dalle telecamere e i seguenti allarmi:

- allarmi specifici delle telecamere e dal sistema di videoregistrazione
- telecamera spenta o guasta

	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO-ARONA TRATTA RHO-GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO-PARABIAGO E RACCORDO Y Nuovo ACC Multistazione Rho-Bivio San Giorgio					
Relazione Tecnica SCC/M	PROGETTO MDL1	LOTTO 14	CODIFICA D 67 KT	DOCUMENTO IS0000 003	REV A	FOGLIO 14 di 14

1.12 INTERVENTI AL POSTO CENTRALE

La nuova tratta dovrà essere gestita dal sistema SCC/M della Torino-Padova, dal Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, per tutte le funzioni previste dai sottosistemi di Circolazione, Diagnostica e TSS. A tale scopo, saranno necessarie due riconfigurazioni (di tutti i sottosistemi), allineate con le fasi di attivazione ACCM e dunque una per la fase "Expo" e una per la fase "funzionale minima", relativa al quadruplicamento della linea Rho-Parabiago.

A seguito di ciascuna riconfigurazione, tutte le funzionalità di SCC/M saranno estese alla tratta Rho-Bivio S. Giorgio, ossia:

- acquisizione (da ACCM) ed elaborazione dei dati di campo per la visualizzazione sui sinottici di Circolazione (TD, TG eccetera), che verranno aggiornati
- funzioni di previsione della marcia futura dei treni, rilevazione conflitti e interazione con l'operatore per le scelte di circolazione, con visualizzazione su TG/SI, corrispondentemente aggiornati
- comando automatico della marcia dei treni
- acquisizione dati diagnostici (dagli apparati nei PPM e PPT) ed elaborazioni per presentazione sui relativi sinottici, aggiornati con i nuovi PP
- acquisizione delle immagini registrate nei siti periferici, tramite gli apparati presenti nei PPM/PPT e limitatamente alla sorveglianza dei locali tecnologici per la visualizzazione al centro
- aggiornamento dei sinottici TSS

1.13 INTERFACCIAMENTI CON SISTEMI LIMITROFI

Come da Rif. [1], il sistema si interfacerà direttamente con i sistemi di supervisione che su aree adiacenti e contigue a SCC/M, realizzano la funzione di inseguimento marcia treno e l'interfaccia Train Descriptor, al fine di scambiare la previsione di uscita dei treni dall'area controllata, ricevere la successione dei treni sui punti linea della stazione di confine verso la linea controllata dal sistema limitrofo, inviare alla stazione di confine la richiesta di consenso all'immissione nella linea controllata dal sistema limitrofo e ricevere la relativa concessione di consenso.

Il bivio S. Giorgio confina da una parte con la stazione di Busto Arsizio (verso Gallarate) e dall'altra consente la diramazione verso Castellanza (Malpensa), gestita dalle Ferrovie Nord.

Il sistema SCC/M dovrà quindi interfacciarsi, per lo scambio automatico del numero treno, con:

- il CCL RFI, riconfigurato per la gestione fino a Busto Arsizio
- il CTC che gestisce la tratta delle Ferrovie Nord.

Il bivio S. Giorgio sarà comunque dotato di TdP, per l'inserimento manuale del NT. L'interfacciamento SCC/M-CCL sarà realizzato secondo lo standard RFI (rif. [3]).