

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI TORINO  
COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA SUSA – TORINO  
PORTA NUOVA

RICONFIGURAZIONE SCCM NODO DI TORINO  
RELAZIONE TECNICA SCCM

SCALA:

-

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

NT0P 02 D 67 RO CC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	M. Prette	Luglio 2019	M. Prette	Luglio 2019	G. De Michele	Luglio 2019	A. Presta Luglio 2019



File: NT0P02D67ROCC000001A.doc

n. Elab.:



<b>14. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE .....</b>	<b>31</b>
<b>15. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA.....</b>	<b>32</b>
<b>15.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE.....</b>	<b>32</b>
<b>15.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE.....</b>	<b>32</b>
<b>15.3 MATERIALE DI SCORTA .....</b>	<b>32</b>
<b>16. ESCLUSIONI .....</b>	<b>33</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE NODO FERROVIARIO DI TORINO.....	13
FIGURA 2 – SALA CONTROLLO FUTURO POSTO CENTRALE SCCM TORINO LINGOTTO (PIANO TERRA) .....	16
FIGURA 3 – SALA DIAGNOSTICA FUTURO POSTO CENTRALE SCCM TORINO LINGOTTO (PRIMO PIANO).....	17
FIGURA 4 – AREA DEL NODO DI TORINO SEDE DELL'INTERVENTO .....	19

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – TIPOLOGIA IMPIANTI .....	19
TABELLA 2 – APPARATO DI STAZIONE E REGIMI PREVISTI NEI SINGOLI PDS.....	20
TABELLA 3 – MACROATTIVITÀ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE .....	21
TABELLA 4 – FASI DI ATTIVAZIONE .....	24
TABELLA 5 – INTERFACCIAMENTI DI POSTO CENTRALE .....	25
TABELLA 6 – CORSI DI ISTRUZIONE .....	31
TABELLA 7 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	32
TABELLA 8 – ESCLUSIONI.....	33

## 1. ACRONIMI

ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
ACCM	Apparato Centrale Computerizzato Multistazione – Sistema costituito da un Posto Centrale Multistazione (PCM) e più Posti Periferici Multistazione (PPM) in grado di comandare/controllare un'area comprendente posti di servizio (PdS) e tratti di linea
ACE	Apparato Centrale Elettrico
ACEI	Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
ACS	Apparato Centrale Statico (superato da ACC)
AC	Apparato generico (ACE, ACEI, BA, PL, RTB ecc..)
AP	Access Point
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BAcc	Blocco Automatico a correnti codificate
Bacf	Blocco Automatico a correnti fisse
Bca	Blocco conta assi
BM/ACEI	Banco di Manovra di PP/ACEI
BM/SPP	Banco di Manovra di PP/SPP-ACEI
CCL	Controllo Centralizzato Linee
CCS	Comandi e Controlli Sicuri
CdB	Circuito di Binario
CEI	Coordinatore Esercizio Infrastrutture
CI	Coordinatore Infrastrutture
COER	Direzione Commerciale ed Esercizio Rete
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
CTM	Consolle Telefonica Multifunzione
CTS	Concentratore Telefonico di Stazione
CTS0	Concentratore telefonico di tratta
CVT-SCC/PC	Commissione di Verifica Tecnica SCC di Posto Centrale
D&M	Diagnostica e Manutenzione
DC	Dirigente Centrale
DCCM	Dirigente Coordinatore Compartimentale Movimento
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
DR	Dirigente Regolatore
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
EDCO	Esclusione DCO
ES/DM	Esclusione ente da DM (rif disp.49/2003)
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata (rif. disp 49/2003)

FD	Fermadeviatoio
FO	Fibre Ottiche
FV	Fabbricato Viaggiatori
GEA	Gestore Elettronico Apparat
GEA-L	Parte del GEA deputata alla Gestione Enti di Linea
HW	Hardware
IaP	Informazioni al Pubblico
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
INFILL	Codice al binario utilizzato per anticipare l'aspetto a via libera del segnale di valle
I/O	Input/Output
IS	Impianti Segnalamento
LAN	Local Area Network
LM	Lista Manovre
LT	Lista Treni
M53	Modulo di piazzamento treni in stazione
MTBF	Mean Time Between Failures
PB	Posto di Blocco
PBA	Posto di Blocco Automatico
PBI	Posto Blocco Intermedio
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACCM deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza
PdL	Punto di Linea
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione
PIC-IAP	Piattaforma Integrata Circolazione – Informazioni al Pubblico
PIC-SI	Piattaforma Integrata Circolazione-Sistemi Impianti
Pk	Progressiva chilometrica
PL	Passaggio a Livello
PLL	Passaggio a Livello di Linea
PM	Posto Movimento
PMAN	Presidio di Manutenzione
PMT	Posto di Manutenzione di Tratta
POM	Postazione Operatore Movimento - Interfaccia ubicata negli stessi locali del PCM attraverso la quale l'operatore della circolazione può comandare/controllare l'intera tratta multistazione
POM-E	Postazione Operatore Locale di Emergenza - Interfaccia mediante la quale, in condizioni di disconnessione dal PCM, è possibile impartire un insieme minimo di comandi così da garantire il corretto svolgersi della circolazione

POM-R	Postazione Operatore Movimento Remotizzata presso il posto periferico. Interfaccia mediante la quale l'operatore della circolazione può comandare/controllare Posti Periferici e tratti di linea
POMAN	Postazione Operatore Manutenzione - Postazione ad uso dell'agente della manutenzione per le attività di sua competenza
PP	Posto Periferico
PP/ACC	Posto Periferico dell'ACCM costituito da un ACC interfacciato direttamente al PCM
PP/ACCes	Posto Periferico ACC esistente
PP/ACEI	Posto Periferico ACCM costituito da un ACEI V401 interfacciato al PCM mediante GEA
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PP/SPP-ACC	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACC
PP/SPP-ACEI	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACEI
PPM	Posto Periferico multistazione
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PRG	Piano Regolatore Generale
PS	Piano Schematico
PT	Posto Tecnologico
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RCT	Regolamento Circolazione Treni
RDM	Responsabile Diagnostica e Manutenzione
REG	Regolazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RI	Responsabile Infrastrutture
RIC	Responsabile Informazione/Comunicazione al pubblico
RIF	Responsabile Imprese Ferroviarie
RIT	Responsabile rapporti con Imprese di Trasporto
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
RTF	Rilevamento Temperatura Freni
RTU	Remote Terminal Unit
SCC	Sistema Controllo Circolazione
SCCM	Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDM	Sottosistema Diagnostica e Manutenzione ACCM
SI	Selezione Itinerari
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione

SIL4	Safety Integrity Level 4
SM-R	Single Mode Reduced (fibra ottica a campo modale ridotto - standard itu.g.652)
SPP	Stazione Porta Permanente
SRT	Sistemi Rilevamento Temperature
SS	Sottosistema
STI	Sistema Telefonia Integrata
STSI	Sistema Telefonia Selettiva Integrata
SW	Software
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TD	Train Describer
TDC	Train Describer Compatto
TDE	Train Describer Esteso
TdP	Terminale di Periferia
TdS	Telediffusione Sonora
TE	Trazione Elettrica
TF	Tastiera funzionale
TFT	Thin Film Transistor
TML	Terminale Manutenzione Locale
TMS	Traffic Management System
TO	Terminale Operatore
TO-QLv/ACC	Postazione operatore movimento di PP/ACC
TO-QLv/PPM	Postazione operatore movimento remotizzata di PPM
TO-QLv/SPP	Postazione operatore movimento di PP/SPP-ACC
TP	Tracciato Permanente
TPS	Trattativa Privata Singola
TSS	Tele Sorveglianza e Sicurezza
TVCC	Tele Visione a Circuito Chiuso
TVPL	Tele Visione per Passaggi a Livello
UPS	Uninterruptible Power Supply
URD	Unità Raccolta Dati
USB	Universal Serial Bus
UTD	Unità Trasmissione Dati
UTP	Unshielded Twisted Pair o doppino ritorto non schermato
V425	Schema delle condizioni logiche di interfaccia dell'ACCM verso SCC/M
WAN	Wide Area Network
WI-FI	Wireless Fidelity (indica rete senza fili in tecnologia ieee802.11)
WLAN	Wireless LAN

## 2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

### 2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Rif. [1] FCL 01 RFI.
- Rif. [2] Sistema di Segnalamento per le applicazioni utilizzando apparati centrali computerizzati Multistazione \_ Applicazione alla direttrice Torino-Padova \_ Specifica dei Requisiti tecnico – funzionali [RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 Rev. A]
- Rif. [3] Potenziamento Tecnologico Linea TORINO – PADOVA Caratterizzazione del Progetto [1597 T G00 I002 PP1 M0 Rev. A]
- Rif. [4] Sistemi di supervisione ed automazione della Circolazione dei treni – Specifica dei requisiti funzionali – RFI DTCSTSSS SR IS 14 034 B del 17/04/2015.
- Rif. [5] Disposizione di esercizio 15/2015 - Istruzione per l'Esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati Multistazione - RFI-DPR\_DTP\_MI.GOT.UNA0011P20160000014
- Rif. [6] Layout Posto Centrale SCC Torino Lingotto piano terra - 194217\_PD\_TFFB\_E103-B del Febbraio 2017
- Rif. [7] Layout Posto Centrale SCC Torino Lingotto primo piano - 194217\_PD\_TFFB\_E104-B del Febbraio 2017
- Rif. [8] Relazione generale IS – NT0P00D58ROIS0010001A
- Rif. [9] Torino Porta Nuova - Piano Schematico IS esistente in R/G (Fase 0) - NT0P00D58PXAC0110001A
- Rif. [10] Torino Porta Nuova - Piano Schematico IS esistente in R/G (Fase 1) - NT0P00D58PXAC0110101A
- Rif. [11] Torino Porta Nuova - Piano Schematico IS in R/G (Fase 2) - NT0P00D58PXAC0110201A
- Rif. [12] Torino Porta Nuova - Piano Schematico IS in R/G (Fase 3) - NT0P00D58PXAC0110301A
- Rif. [13] Torino Porta Susa - Piano Schematico IS esistente in R/G - NT0P00D58PXAS0320001A
- Rif. [14] TRATTA Torino Porta Susa - Torino Porta Nuova - Profilo IS di Linea - NT0P00D58PXBL0220001A

## 2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Vengono qui di seguito riportati i principali riferimenti normativi e di legge considerati nel corso dell'individuazione e della composizione dei prodotti in oggetto:

- Normativa europea UNI EN 1335 parte 1-2-3 – Arredamento da ufficio – Sedie da Lavoro;
- CIE 60 / 1984 – Norme relative all'impiego di videoterminali;
- CEI 64/11 - Impianti elettrici nei mobili (definisce i criteri di sicurezza per gli impianti interni ai banchi di lavoro);
- D.M. 26 giugno 1984 – Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi.
- UNI EN ISO 11064 - Progettazione ergonomica di centri di controllo - Principi per la progettazione di centri di controllo.
- UNI EN 894 1998 - Sicurezza del macchinario - Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando.
- UNI EN ISO 6385:2004 - Principi ergonomici nella progettazione dei sistemi di lavoro
- UNI EN ISO 9241:2003 - Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali (VDT) – Introduzione generale.
- UNI EN ISO 13406-1:2000 - Requisiti ergonomici per il lavoro con visualizzatori a pannelli piatti.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 (Testo Unico sulla Sicurezza)
- Legge n. 791 del 18/10/1977: Attuazione delle direttive CEE 72/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;
- Legge 1 Marzo 1968 n° 186 (G.U. n° 77 del 23/3/68) "Disposizioni concernenti la produzione di macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici".
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 37 del 22 Gennaio 2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 248 del 2 Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

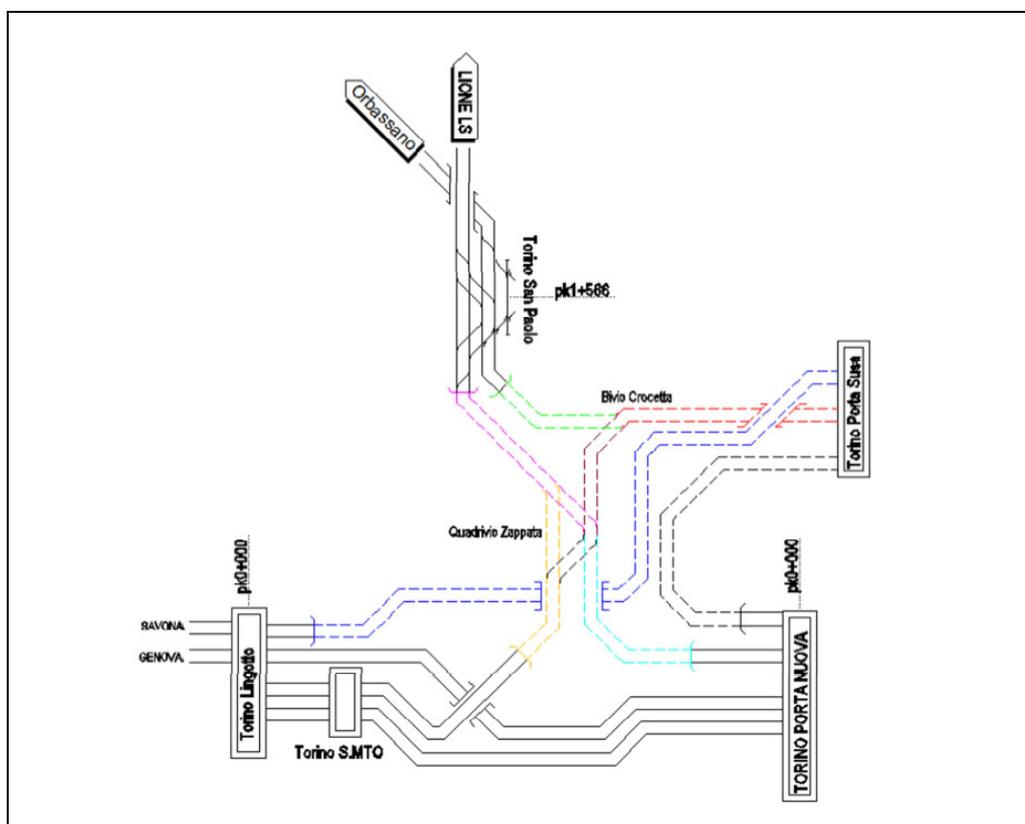
- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
- Norme CEI 21-6 - Batterie di accumulatori al piombo;
- Norme CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo;
- Norme CEI 20-40. Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
- Tabella CEI-UNEL 35024/1 -Portata dei cavi.

### 3. PREMESSA

Oggetto del presente intervento è la progettazione definitiva del completamento del collegamento diretto tra Torino Porta Susa e Torino Porta Nuova nell’ambito del Nodo ferroviario di Torino.

Il Nodo di Torino è composto essenzialmente dalle seguenti quattro linee che si sviluppano prevalentemente in sotterraneo:

1. Linea Storica: Porta Nuova - Porta Susa, con annessi tratti Bivio Crocetta - San Paolo e Torino Smistamento - Torino San Paolo (in esercizio);
2. Linea Passante: Lingotto - Porta Susa (in esercizio);
3. Quadruplicamento da Porta Susa fino a Corso Grosseto (in esercizio);
4. Linea Diretta: Porta Nuova – Porta Susa (incompleta e oggetto del presente intervento).



**Figura 1 – Rappresentazione Nodo ferroviario di Torino**

Tale collegamento si inserisce nell'ottica del potenziamento del Nodo Ferroviario di Torino con l'eliminazione dei punti critici in corrispondenza di Quadrivio Zappata e Bivio Crocetta.

La configurazione attuale dei servizi commerciali genera, infatti, elevati livelli di carico nella parte centrale del Nodo e nelle tratte a traffico promiscuo ed interferenze dovute dai servizi regionali e AV provenienti da Milano e quelli metropolitani direzione Bardonecchia/Susa.

Inoltre, i futuri sviluppi infrastrutturali del Nodo con i relativi incrementi di flussi di traffico a seguito dei collegamenti con la Francia ed allo sviluppo del trasporto regionale metropolitano, quale ad esempio la linea SFM5 tra Orbassano e Chivasso, eserciteranno un ulteriore carico incrementando i tagli negli impianti di Quadrivio Zappata e Bivio Crocetta.

La linea diretta si svilupperà in affiancamento alla linea storica esistente tra TO PN e TO PS e consisterà nella realizzazione di un nuovo tratto di linea a doppio binario di circa 4 km (di cui circa 3 km in galleria artificiale a singola canna e doppio binario in gran parte già realizzata in occasione dei lavori del Progetto Passante Torino Porta Susa - Lingotto), costituente il proseguimento in corretto tracciato della Linea Storica dai binari 1 e 2 di Torino Porta Susa verso Torino Porta Nuova, con percorso indipendente da Bivio Crocetta e Quadrivio Zappata.

L'innesto della linea nella stazione di Torino Porta Nuova è prevista sull'assetto dell'attuale linea Torino - Milano, il cui tracciato viene modificato creando un nuovo innesto con un bivio a raso con la linea Torino - Genova.

In tal modo i flussi di traffico di lunga percorrenza provenienti da Porta Nuova direzione Milano non interesseranno più Quadrivio Zappata e Bivio Crocetta.

## 4. INTRODUZIONE

La realizzazione della linea diretta tra Torino Porta Nuova e Torino Porta Susa (vedere Rif. [8]) che interessa il futuro ACCM Nodo di Torino e che sarà ubicato presso il nuovo Posto Centrale di Torino Lingotto, rende necessaria la riconfigurazione del futuro SCCM Nodo di Torino ubicato presso lo stesso Posto Centrale di cui sopra.

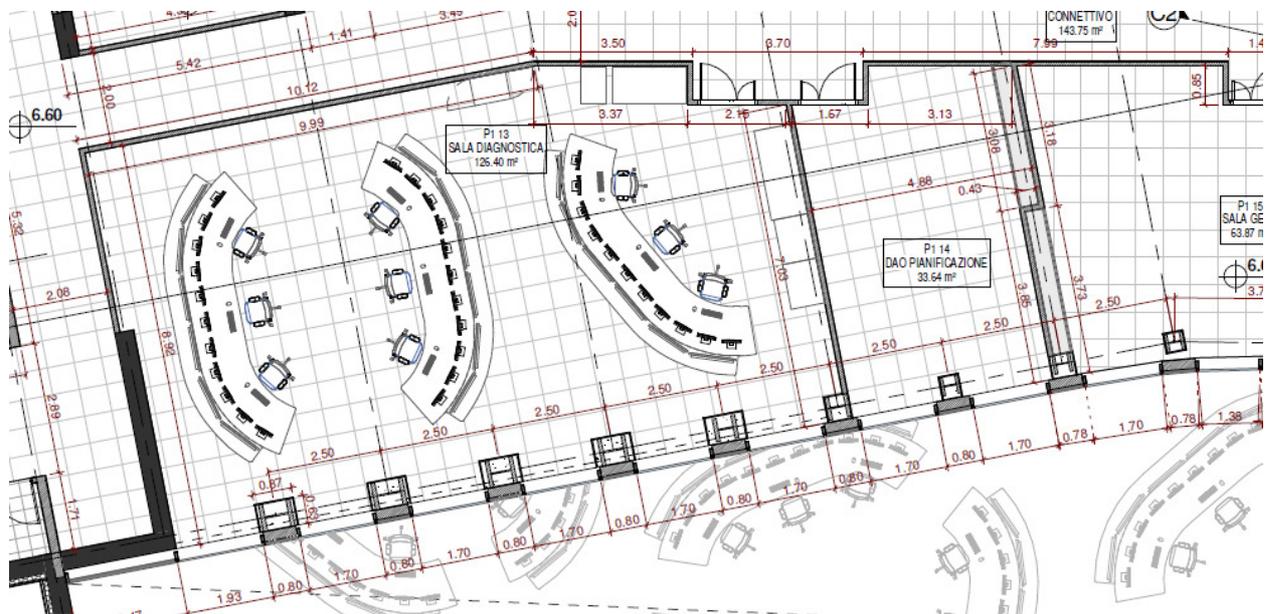
I suddetti ACCM e SCCM del Nodo di Torino saranno realizzati con altro intervento.

Facendo riferimento ai seguenti layout:

- Sala Controllo posta al piano terra del futuro Posto Centrale SCCM Torino Lingotto (vedere Rif. [6]) e verificato che tutte le postazioni saranno a n. 6 monitor 46” (vedere Figura 2);
- Sala Diagnostica posta al primo piano del futuro Posto Centrale SCCM Torino Lingotto (vedere Rif. [7]) (vedere Figura 3);

la presente Relazione descrive le attività di riconfigurazione del futuro SCCM Nodo di Torino, non indicando nel dettaglio le Postazioni Operatore interessate per i singoli Sottosistemi in quanto le nuove rappresentazioni video saranno rese disponibili sulle postazioni tipiche di ognuno dei Sottosistemi e che si intendono presenti e correttamente configurate a livello hardware.





**Figura 3 – Sala Diagnostica futuro Posto Centrale SCCM Torino Lingotto (primo piano)**

In ambito SCCM (Circolazione, D&M, TSS), non sono previste modifiche hardware alla Sala Macchine e alle postazioni Circolazione di Sala Controllo mentre è prevista l'opportuna riconfigurazione al fine di realizzare quanto segue:

- Adeguamento dei Quadri Sinottici relativi alla postazione operatore circolazione “Nodo di Torino” (ACCM TO NODO) coinvolta a seguito dell’attivazione della linea diretta tra Torino Porta Nuova e Torino Porta Susa e alle altre postazioni operatore interessate.
- Adeguamento del Train Describer Compatto alla linea diretta tra Torino Porta Nuova e Torino Porta Susa.

Non sono previste riconfigurazioni e modifiche hardware ai sottosistemi DIAGNOSTICA e MANUTENZIONE e TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA.

## 5. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi necessari a riconfigurare il futuro SCCM ubicato presso il nuovo Posto Centrale di Torino Lingotto a seguito di:

- attivazione linea diretta tra Torino Porta Nuova e Torino Porta Susa.

Si assume il seguente **stato inerziale** del futuro SCCM:

1. Torino PN (ACEI) già configurato in SCCM per la gestione consensi dei seguenti punti di linea:
  - a. 43,44 [Lingotto];
  - b. 45,46 [Porta Susa];

Nota: verso Smistamento i movimenti si realizzano solo con manovre.
2. Futuro PP/ACC di Torino Porta Susa già configurato in SCCM per la gestione consensi dei seguenti punti di linea:
  - a. 2,5 [LS Torino-Milano verso Torino Stura];
  - b. 8,11 [Linea Passante Torino-Milano verso Torino Rebaudengo];
  - c. 7,12 [Linea Passante Torino verso Lingotto];
  - d. 13,14 [Torino-Milano verso Bv Crocetta/Quadrivio Zappata].

## 6. FUTURO ACCM NODO DI TORINO

### 6.1 TIPOLOGIA IMPIANTI

La figura seguente riporta l'area del Nodo di Torino sede dell'intervento. Il segmento rosso indica la futura "linea diretta".



**Figura 4 – Area del Nodo di Torino sede dell'intervento**

La tabella seguente riporta la tipologia degli impianti o dei singoli GA se esistono.

PdS	Tipologia impianto							GA ridotto con SIAP/GE/TALIS 48 con diagnostica minimale, no QGBT
	GEA (SPP)	GEA (telecontrollato)	PPT	PPM	PP/ACC (ACC nuovo) con SIAP	PP/ACC (ACC nuovo) senza SIAP	PP/ACC (ACC Esistente)	
Torino Porta Nuova		X (già attivato)						
Torino Porta Susa					X (già attivato)			

**Tabella 1 – Tipologia impianti**

## 6.2 COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE SINGOLO PDS

Si riportano di seguito i riferimenti ai Piani Schematici/Profilo di Linea che permettono di determinare, per ogni singolo PdS interessato dall'intervento e per ogni fase, il numero di comandi/controlli del sottosistema Circolazione.

PdS	Fase	Piano Schematico / Profilo di linea			
Torino Porta Nuova	0	Rif. [9]	Rif. [14]		
	1	Rif. [10]	Rif. [14]		
	2	Rif. [11]	Rif. [14]		
	3	Rif. [12]	Rif. [14]		
Torino Porta Susa		Rif. [13]	Rif. [14]		

**Tabella 2 – Apparato di Stazione e regimi previsti nei singoli PdS**

### 6.3 INTERVENTI NEL FUTURO POSTO CENTRALE DI TORINO LINGOTTO

Le funzioni SCCM oggi implementate per le località in esercizio dovranno essere estese alle nuove località secondo quanto specificato nel seguito del documento, apportando le necessarie modifiche applicative e di riconfigurazione del sistema.

Nel seguito sono specificati gli interventi previsti per ciascun sottosistema.

#### 6.3.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Si riportano nel seguito le macroattività previste (vedere Tabella 3) nel sottosistema Circolazione:

1. Configurazione del sottosistema Circolazione al fine di estenderne tutte le funzioni (on line e off line, quali ad esempio gestione orario) ai PdS interessati dall'intervento.
2. Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (QS e TDC).
3. Aggiornamento Rappresentazioni/Maschere di dialogo SCCM monitor 24".

PdS	Configurazione SS Circolazione	Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (QS e TDC)	Aggiornamento Rappresentazioni/Maschere di dialogo SCCM monitor 24"
Torino Porta Nuova	x	x	x
Torino Porta Susa	x	x	x

**Tabella 3 – Macroattività sottosistema Circolazione**

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione.

Nei paragrafi seguenti si assume che le postazioni operatore interessate all'intervento dispongano di un numero di monitor 46" adeguato alla rappresentazione della nuova tratta in oggetto.

#### 6.3.1.1 **Aggiornamento Rappresentazioni SCCM monitor 46" (Quadro sinottico)**

Sulle postazioni operatore interessate, dovranno essere aggiornate le visualizzazioni dei PdS interessati dall'intervento, di cui al Capitolo 6, e le relative sezioni di linea sul Quadro Sinottico del Modulo ACCM Nodo di Torino.

Se necessario dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti.

### **6.3.1.2 Aggiornamento Rappresentazioni SCCM monitor 46” (Train Describer Compatto)**

Sulle postazioni operatore interessate, dovranno essere aggiornate le visualizzazioni dei PdS interessati dall'intervento, di cui al Capitolo 6, e le relative sezioni di linea sul Train Describer Compatto.

Se necessario dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti.

### **6.3.1.3 Aggiornamento Rappresentazioni/Maschere di dialogo SCCM monitor 24”**

Sulle postazioni operatore interessate, dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei nuovi PdS interessati dall'intervento e le relative sezioni di linea sulle seguenti rappresentazioni video e tutte quelle collaterali disponibili nelle Postazioni Operatore del Modulo ACCM Nodo di Torino:

1. Train Describer
2. Train Graph
3. Selezione Itinerari

Se necessario dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti.

Dovranno essere aggiornate tutte le maschere di dialogo (es: Lista Treni, conflitti, ecc.) che dovranno tenere conto delle caratteristiche dei nuovi PdS interessati dall'intervento.

### **6.3.1.4 Modifica Postazioni Operatore**

p.m.

### **6.3.1.5 Terminali di Periferia**

p.m.

### **6.3.2 SOTTOSISTEMA D&M**

p.m.

### **6.3.3 SOTTOSISTEMA TSS**

p.m.

## **6.4 INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI**

p.m.

## **6.5 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI**

p.m.

## 7. FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA SCCM

La tabella seguente riporta quanto segue:

- Descrizione fase
- Identificativo fase
- Quantità Ripartenze SCCM (con o senza modifica Modello Rete)

Località	Identificativo Fase	Quantità Ripartenze SCCM		
		senza modifica Modello Rete	con modifica Modello Rete	
Torino Porta Nuova	0	1	0	Modifiche ACEI propedeutiche a attivazione linea diretta
Torino Porta Nuova	1	1	0	Modifiche ACEI propedeutiche a attivazione linea diretta
Torino Porta Nuova	2	1	0	Modifiche ACEI propedeutiche a attivazione linea diretta
Torino Porta Nuova	3	0	1	Attivazione Linea diretta Torino PN - Torino PS.
Torino Porta Susa				
<b>TOTALI</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	

**Tabella 4 – Fasi di attivazione**

## 8. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI AL POSTO CENTRALE

La tabella seguente riporta gli interfacciamenti che devono essere realizzati/riconfigurati in ambito Posto Centrale.

Sistema esterno interfacciato al Posto Centrale	Nuovo	Riconfigurazione	Note	Riconfigurazione sistema esterno
	Quantità	Quantità		
PIC		4	1 per ogni fase	<u>A carico RFI</u>
PIC/laP		4	1 per ogni fase	
CTC				
CCL				
SCC				
SCCM				
STI				
RBC		1	HD linea diretta Torino Porta Nuova - Torino Porta Susa (in fase 3)	<u>A carico altro Appalto</u>
Posto di Controllo Centralizzato RTB				

**Tabella 5 – Interfacciamenti di Posto Centrale**

## **9. ARREDI MOBILI**

### **9.1 ARREDI POSTO CENTRALE**

p.m.

### **9.2 ARREDI POSTO PERIFERICO**

p.m.

## **10. MATERIALI DA FORNIRE**

Gli eventuali materiali da fornire dovranno essere della stessa tipologia/fornitore di quelli installati sull'impianto.

Nel caso in cui non fosse possibile fornire materiali della stessa tipologia/fornitore, in quanto ad esempio non più reperibili sul mercato, l'Appaltatore dovrà certificare la compatibilità del materiale fornito con quanto installato sull'impianto.

## 11. MATERIALI DISMESSI

p.m.

## **12. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE**

L'Appaltatore dovrà realizzare la verifica funzionale di congruità dei dati con le visualizzazioni prevalentemente in laboratorio attraverso l'utilizzo di simulatori, che dovranno permettere la simulazione di controlli e comandi.

L'Appaltatore dovrà verificare ogni singolo controllo e ogni singolo comando, rappresentazioni comprese, dei Posti Periferici interessati.

Dovrà produrre un report di verifica che attesti l'esito POSITIVO delle suddette prove. Tale report dovrà essere completato con la data di verifica, la versione processi/dati utilizzata e la generalità/firma del Verificatore.

L'Appaltatore dovrà completare tali verifiche sull'impianto reale.

L'Appaltatore dovrà inoltre affiancare la CVT-SCC/PC durante le verifiche dei comandi/controlli.

Le attività del presente capitolo sono comprese e compensate nella fornitura nella configurazione Circolazione e D&M/TSS.

## 13. CVT-SCC/PC (A CURA RFI)

### 13.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

La CVT-SCC/PC verificherà i controlli e i comandi relativi ai PdS interessati dall'intervento utilizzando la postazione APC. Le prove potranno essere realizzate anche durante il giorno in quanto il Server APC di SCCM potrà essere collegato nei due modi seguenti:

1. Al clone ACCM sul quale dovrà essere installata **l'ultima versione ACCM (già verificata in ambito CVT ACCM)** e **con piazzale simulato**;
2. Al simulatore di ACCM.

I restanti simulatori disponibili in APC permetteranno di creare quelle situazioni di campo propedeutiche alle suddette verifiche.

La CVT-SCC/PC verificherà, per i PdS interessati dall'intervento, anche altri dati di configurazione/funzionalità del sottosistema SCCM, quali ad esempio:

- Incompatibilità (serratura preventiva);
- Punti di invio itinerari;
- Lunghezze stazionamenti/marciapiedi.

### 13.2 ALTRI SOTTOSISTEMI

p.m.

## **14. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE**

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente.

<b>Tipologia corso</b>	<b>Q.tà</b>
corso per DCO/Regolatore	<b>1</b>
corso per addetti alla manutenzione/CEI	<b>0</b>

---

**Tabella 6 – Corsi di istruzione**

---

Ogni corso si intende di massimo 5 giorni al quale potrà partecipare un massimo di n°10 operatori, fra cui alcune figure “tutor” di RFI che distribuiranno poi le informazioni al resto del personale.

## 15. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

1. Assistenza all'esercizio post attivazione.
2. Assistenza alla Manutenzione.

### 15.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE

Dovranno essere assicurati i periodi post attivazione di assistenza all'esercizio con personale esperto e qualificato h24, suddiviso in n°3 turni da 8 ore ciascuno, come riportato nella seguente tabella.

Identificativo Fasi di attivazione	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni di 8 ore/giorno
0	3	9
1	3	9
2	3	9
3	10	30
	<b>19</b>	<b>57</b>

**Tabella 7 – Assistenza all'esercizio post attivazione**

### 15.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

In tutta la nuova fornitura Hardware e Software è compreso un servizio di assistenza tecnica e manutenzione della durata di due anni. Tale servizio dovrà prevedere le attività di riparazione HW, manutenzione HW/SW e assistenza sistemistica.

Trascorso il suddetto periodo, gli eventuali interventi potranno essere previsti nell'ambito di eventuali contratti di assistenza.

### 15.3 MATERIALE DI SCORTA

Non sono previsti materiali di scorta in quanto già disponibili.

## 16. ESCLUSIONI

La tabella seguente riporta nel dettaglio le attività/forniture che si intendono escluse dal presente progetto.

ID	Attività <i>ESCLUSE</i> dal presente Progetto
1	Modifiche funzionali ai sottosistemi del futuro SCCM installato nel Posto Centrale di Torino Lingotto.
2	Modifiche hardware al sottosistema Circolazione.
3	Modifiche hardware/riconfigurazione dei sottosistemi D&M e TSS.
4	Fornitura monitor 46" per la rappresentazione della nuova Linea Diretta Torino PN - Torino PS.
5	Riconfigurazione dei sistemi esterni interfacciati al SCCM a livello di Posto Centrale.

---

**Tabella 8 – Esclusioni**

---