



**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001 - LOTTO COSTRUTTIVO 1**

**Chantier Opérationnel 010 – Cantiere Operativo 010
CIG ZDB1F80CC0**

**PARTIE CONCEPTION MOE RACCORD FERROVIAIRE DE LA ZONE TECHNIQUE DE TORRAZZA - PROGETTO
ESECUTIVO DELL'AREA TECNICA DI TORRAZZA**

**Télécommunications – Telecomunicazioni
Rapport Technique TLC – Relazione Tecnica TLC**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	11/07/2019	Prima emissione a seguito validazione Telt Première diffusion après validation Telt	F.Danise (GD)	S.Villa (GD)	A.Marra (AI)
A	11/09/2019	Revisione a seguito commenti Telt Révision après commentaires Telt	F.Danise (GD)	S.Villa (GD)	A.Marra (AI)

4	1	0	0	C	1	8	1	9	0	S	T	1	1	O	8
L. Cost.	Cantiere Operativo			Contratto				Opera				Tratta	Parte		
L. Const.	Chantier Opérationnel			Contrat				Ouvrage				Tronçon	Partie		

E	R	E	I	M	1	6	0	1	A
Fase	Tipo documento	Oggetto	Numero documento		Indice				
Phase	Type de document	Objet	Numéro de document						



AI ENGINEERING S.r.l.
Via Lamarmora, 80 | 10128 Torino
Tel: +39 011 58 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482
E-mail: posta@aigroup.it



GEODATA ENGINEERING S.p.A.
Corso Bolzano, 14 | 10121 Torino
Tel: +39 011 58 10 611 | Fax: +39 011 59 74 40
E-mail: geodata@geodata.it

-

Scala / Echelle

A	P
Stato / Statut	



SOMMAIRE / INDICE

1	Introduzione e scopo del documento.....	4
1.1	Documenti di riferimento	4
1.2	Normativa di riferimento.....	4
1.3	Acronimi.....	5
2	L'impianto di telecomunicazioni.....	6
2.1	Architettura del sistema di telefonia.....	6
2.2	Circuiti telefonici.....	7
2.3	La rete cavi.....	7

RESUME / RIASSUNTO

Ce document constitue la relation des systèmes de télécommunication appartenant à l'usine ferroviaire du site de Dépôt de Torrazza Piemonte.

Dans les pages suivantes, les interventions nécessaires seront présentées dans la station de Torrazza et dans la zone de connexion.

Il presente documento costituisce la relazione degli impianti di telecomunicazione facenti parte dell'impianto ferroviario del sito di deposito di Torrazza Piemonte.

Nelle pagine successive saranno presentati gli interventi necessari nella stazione di Torrazza e nella zona di raccordo.

1 Introduzione e scopo del documento

Il presente documento descrive le attività nello scopo di TELT, connesse agli impianti di telecomunicazioni della stazione di Torrazza Piemonte, derivanti dalla necessità di trasportare il materiale di risulta degli scavi (marino) dalla stazione di Bussoleno al sito di deposito della stazione di Torrazza Piemonte attraverso la Rete Ferroviaria Italiana (RFI).

A tale scopo, nella stazione di Torrazza sarà necessario:

- Riabilitare il binario di precedenza connesso al binario di corsa dispari;
- Realizzare un raccordo di stazione per mezzo di un deviatore posizionato sul binario dispari al km 34+870;
- Realizzare un fascio di 3 binari, lato ovest, a circa 935m dall'attuale fabbricato di stazione di Torrazza Piemonte attrezzati per lo scarico, dai carri ferroviari, del "marino" che attraverso due nastri trasportatori posizionati nell'intervallo dei binari del fascio, porteranno il materiale nella zona di stoccaggio finale.

Le modifiche all'armamento, così come sopra descritte, comportano un adeguamento dell'impianto di segnalamento della stazione di Torrazza al fine di poter gestire:

- Il nuovo binario di precedenza di Torrazza;
- I 3 binari del fascio di scarico.

Alle modifiche all'impianto di segnalamento seguono quelle all'impianto di telecomunicazioni, essenzialmente legate alla necessità di un adeguamento della telefonia di piazzale.

Coerentemente con il verbale della riunione (documento di riferimento 3) avuta tra TELT, RFI, Geodata e AI, la situazione di riferimento per l'impianto di segnalamento di Torrazza su cui valutare i suddetti adeguamenti all'impianto di TLC non è quella esistente ad oggi, ma è rappresentata dalla situazione in cui la stazione di Torrazza è un PPM gestito dal PCM di Lingotto.

1.1 Documenti di riferimento

1. Linea Torino – Milano. Stazione di Torrazza. Piano ACEI. Data 03/04/2001
2. Linea Ferroviaria Torino – Novara. Tratta Torrazza Piemonte – Olcenengo – Profilo di linea SCMT. Codice documento: 3NCB PS1 0202 Y 613 Rev. H
3. Verbale N° U03377/VR0001/0004 del 20/02/2019 relativo alla riunione tenuta in RFI con i tecnici Geodata, TELT e AI per la definizione delle ipotesi di base su cui basare il progetto di Segnalamento e Trazione Elettrica della stazione di Torrazza.
4. Planimetria di progetto. Tavola 1 di 2. Codice 4100C18190ST1106EPLGC05050.
5. Planimetria di progetto. Tavola 1 di 2. Codice 4100C18190ST1106EPLGC05060.
6. Piano schematico IS 1 di 2. Codice 4100C18190ST1108EPLIM15020.
7. Piano schematico IS 1 di 2. Codice 4100C18190ST1108EPLIM15030.
8. Verbale relativo al Site Visit in Torrazza del 27/03/2019 con i tecnici di RFI, Geodata e TELT.

1.2 Normativa di riferimento

- SPECIFICA TECNICA TT 575 di fornitura per nuovo sistema di telefonia selettiva integrata (per quanto applicabile);
- NORME TECNICHE TT 595 Specifica dei requisiti funzionali per gli impianti di telefonia per l'esercizio ferroviario.

- Capitolato tecnico RFI n. TT 504 per il circuito DCO;
- Capitolato tecnico RFI n. TT 508 per il circuito DOTE;
- Capitolato tecnico RFI n. TT 511 per il circuito MANUTENZIONE;
- Capitolato tecnico RFI n. TT 513 per il circuito TELEDIFFUSIONE SONORA.
- Direttiva RFI-DMA-IM.SST/A0011/P/2005/0000695 del 16/11/2005 avente oggetto "Miglioramento prestazioni impianti CTC e BCA".

1.3 Acronimi

Acronimo	Significato
ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
ACEI	Apparato Centrale Elettrico a pulsanti di Itinerario
CLS	Calcestruzzo
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
F.O.	Fibra ottica
IS	Impianto di Segnalamento
PCM	Posto Centrale Multistazione
PP	Posto Periferico
PP/ACC	Posto Periferico/ACC
PP/ACEI	Posto Periferico/ACEI
PPM	Posto Periferico Multistazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
SCC/M	Sistema Comando e Controllo/Multistazione
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treno
STSI	Sistema di Telefonia Selettiva Integrata
VTR	Vetroresina

2 L'impianto di telecomunicazioni

Il sistema di Telecomunicazioni che sarà previsto nella stazione di Torrazza, nel momento in cui TELT dovrà realizzare le opere sopra descritte, si ipotizza essere costituito da:

- Una rete di cavi principali a F.O. tramite la quale implementare la rete di trasmissione dati dedicata all'impianto ACCM e una rete Gigabit Ethernet di supporto a tutti i servizi e sistemi "non vitali";
- Un impianto di cavi secondari nel piazzale;
- Una rete di trasporto dati Gigabit Ethernet;
- Telefonia dedicata all'esercizio ferroviario compresa l'installazione di telefoni nei piazzali "Sistema di Telefonia Selettiva Integrata";
- Un sistema di diffusione sonora di stazione.

In particolare, dal punto di vista delle telecomunicazioni per la realizzazione delle opere descritte al Capitolo 1, sarà essenzialmente necessario adeguare il Sistema di Telefonia Selettiva Integrata in modo tale da renderlo idoneo alle nuove esigenze impiantistiche derivanti dalla necessità di posare nuove piantane telefoniche e renderle connesse alla console del Dirigente Movimento di stazione di Torrazza. Con riferimento ai piani schematici IS, riferimenti 6 e 7, la presenza dei telefoni selettivi in cassa stagna è stata prevista:

- in corrispondenza dei segnali (protezione e partenza);
- in corrispondenza di una o più unità bloccabili per la manovra manuale dei deviatori;
- in corrispondenza del deviatore di ingresso del raccordo;

Oltre alla posa dei telefoni di piazzale in cassa stagna con i relativi cavi secondari, dovrà adeguarsi il Sistema di Telefonia Selettiva Integrata in termini di adattamento hardware/software degli armadi telefonici in modo da rendere funzionale ed integrato il nuovo sistema di telefonia di piazzale.

Inoltre, si ipotizza uno scenario in cui in luogo del sistema Multistazione che governa la stazione di Torrazza e il fascio di scarico, rimane in esercizio l'attuale impianto ACEI, che sarà integrato con un binario di precedenza sul binario dispari, mentre per la gestione del fascio di scarico del marino sarà previsto un ACC stand alone. In queste condizioni saranno comunque necessari gli interventi sopra descritti all'impianto STSI, prevedendo una ulteriore console telefonica all'interno dell'ufficio movimento dell'ACC stand alone collegato al telefono dell'ufficio movimento dell'ACEI della stazione di Torrazza.

2.1 Architettura del sistema di telefonia

Il sistema di telefonia selettiva è suddiviso nei due livelli gerarchici funzionali:

- Livello "locale" al quale sono attestate tutte le utenze di una località di servizio;
- Livello "omnibus" che realizza i circuiti telefonici dal/al Posto Centrale Multistazione.

I collegamenti tra gli apparati delle postazioni periferiche (PPM) e il Posto Centrale Multistazione (funzione di "omnibus") si suppone realizzato tramite la rete dati Gigabit Ethernet.

2.2 Circuiti telefonici

Il sistema di telefonia selettiva implementerà due circuiti telefonici logicamente indipendenti, uno per il movimento ed uno per la trazione elettrica.

I circuiti telefonici di movimento comprenderanno i circuiti DCO, Piazzale e interstazionale (ex V°bis) ove si renda necessario.

Il circuito telefonico di trazione elettrica consisterà nel circuito DOTE.

Sono possibili conversazioni contemporanee sia sul primo che sul secondo livello.

Ogni dorsale di comunicazione è normalmente costituita da due collegamenti, interessati ognuno sia dalle comunicazioni in fonia che dalle segnalazioni, per consentire la contemporaneità di comunicazioni di movimento e di trazione elettrica.

In caso di degrado del supporto trasmissivo, potrà essere previsto un solo collegamento, con riduzione di prestazione ed interblocco tra comunicazioni nei due diversi ambienti. Si potrà utilizzare un solo servizio per volta (movimento o trazione).

2.3 La rete cavi

Come sopra accennato, lo scenario di riferimento della stazione di Torrazza su cui valutare gli adeguamenti necessari all'impianto di TLC non è quello esistente ad oggi, ma è rappresentato dalla situazione in cui la stazione di Torrazza è un PPM gestito dal PCM di Lingotto. Questo significa che:

- la rete cavi principali, costituita dai cavi in rame e F.O. che dal locale TLC di Torrazza si dirama in linea verso le stazioni limitrofe e,
- la rete cavi secondari, generalmente realizzata mediante cavo a 4cp che ad anello connette le utenze telefoniche di piazzale

risultano già realizzate, come anche risultano già realizzate tutte le canalizzazioni (cunicoli in cls, canaline in vtr, pozzetti e tubazioni) necessarie agli impianti di segnalamento e telecomunicazioni della stazione di Torrazza.

Con questa premessa, risulta plausibile un totale riutilizzo delle già realizzate canalizzazioni di stazione per il contegno delle nuove esigenze in termini di cavi di telecomunicazioni. Le canalizzazioni del nuovo fascio di scarico saranno realizzate a cura del segnalamento e dimensionate anche per il contegno dei cavi secondari di telecomunicazioni.

Riguardo la necessità di adeguamento delle reti cavi, distinguiamo tra rete cavi principali e rete cavi secondari.

La rete cavi secondari, realizzata ad anello secondo il tipologico di Figura 1, sarà adeguata conformemente alle necessità di nuove postazioni telefoniche come indicato nei piani schematici IS, riferimenti 6 e 7.

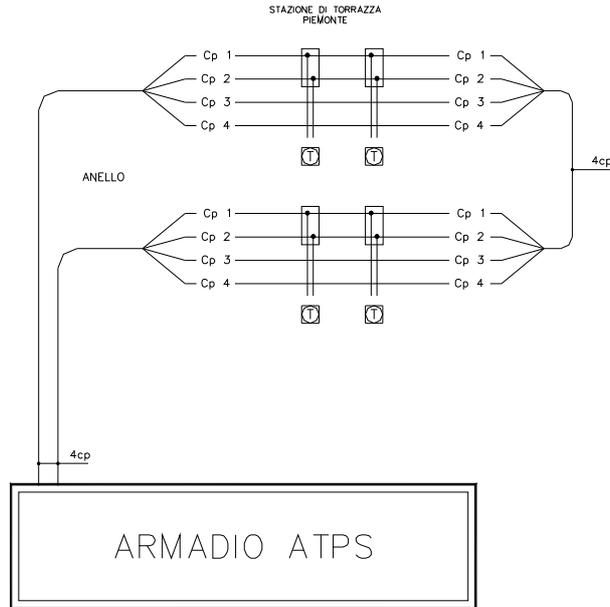


Figura 1. Tipologico layout rete cavi secondari

Come per la rete cavi secondari, la rete cavi principali risulta già realizzata presumibilmente secondo il tipologico di Figura 2. Detta rete risulta comunque idonea alle nuove esigenze impiantistiche e si suppone non necessiti di ulteriori adeguamenti.

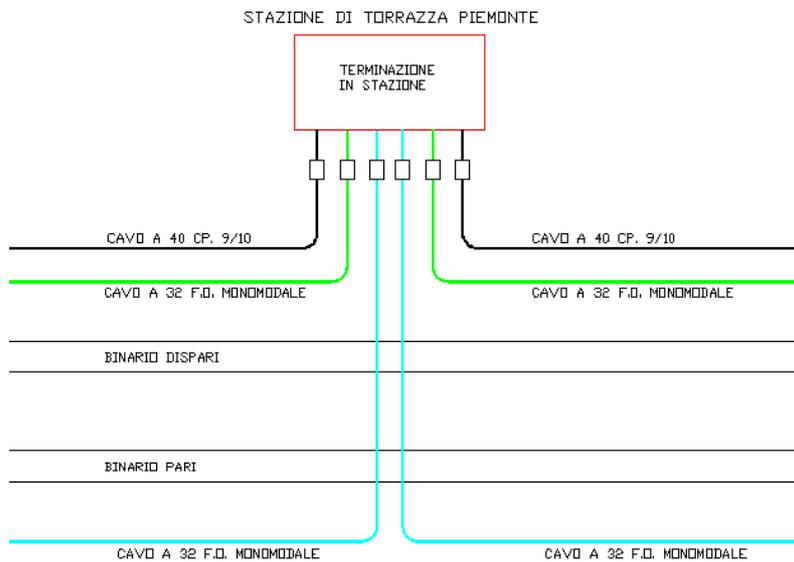


Figura 2. Tipologico layout rete cavi principali

Come accennato al capitolo 2, si ipotizza anche uno scenario in cui in luogo del sistema Multistazione che governa la stazione di Torrazza e il fascio di scarico, rimane in esercizio l'attuale impianto ACEI mentre la gestione del fascio di scarico del marino viene affidata ad un nuovo ACC stand alone. In queste condizioni:

- sarà necessario adeguare la rete cavi secondari in relazione alle nuove postazioni telefoniche come indicato nei piani schematici IS, riferimenti 6 e 7 nonché l'impianto STSI, prevedendo anche una ulteriore consolle telefonica all'interno dell'ufficio movimento dell'ACC stand alone collegata a quella dell'ufficio movimento dell'ACEI della stazione di Torrazza;
- non sarà necessario prevedere adeguamenti alla rete cavi principali a cui afferiranno anche le esigenze dell'impianto di TLC dell'ACC stand alone.