

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI TORINO

COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA SUSÀ – TORINO PORTA NUOVA

PRESCRIZIONI TECNICHE - CAVI

SCALA:

-

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

NT0P 00 D 58 KT CV0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima emissione	M.Ferretti 	Luglio 2019	M.Ferretti 	Luglio 2019	G. De Michele 	Luglio 2019	Ing. M.Gambaro Luglio 2019



File: NT0P00D58KTCV0000001A.doc

n. Elab.: 02/tlc

INDICE

1	PREMESSA	3
2	GENERALITA'	3
3	NORME E CAPITOLATI DI RIFERIMENTO	3
4	CANALIZZAZIONI.....	4
5	TIPOLOGIA CAVI DI TELECOMUNICAZIONI	4
6	MODALITÀ GENERALI DI POSA.....	6
7	TERMINAZIONI CAVI DI TELECOMUNICAZIONI	6
7.1	TERMINAZIONI CAVI IN RAME.....	6
7.2	TERMINAZIONI CAVI A FIBRE OTTICHE	7
8	UTILIZZAZIONE DELLE FIBRE E DELLE COPPIE.....	7
9	CONSISTENZA DELLA FORNITURA	7
9.1	CONSISTENZA DELLE VOCI A CORPO.....	8

1 PREMESSA

Il presente progetto riguarda la realizzazione della rete cavi principali/secondari in fibra ottica e in rame, che rappresenteranno il supporto fisico per le necessità trasmissive dei vari sistemi che saranno realizzati nell'ambito del progetto di completamento della linea Diretta Torino Porta Susa – Torino Porta Nuova.

2 GENERALITA'

A seguito della realizzazione del completamento in oggetto, il presente documento ha lo scopo di descrivere gli impianti da realizzare, definirne la consistenza e stabilire gli interventi necessari al fine di soddisfare le esigenze di comunicazione.

Per maggior dettaglio sulla consistenza/tipologia delle varie lavorazioni si rimanda ai seguenti elaborati del progetto:

- “Piano posa cavi principali in fibra ottica – cod. NT0P00D58DXCV0000001”;
- “Piano posa cavi principali in rame – cod. NT0P00D58DXCV0000002”;
- “Striscia di utilizzazione fibre – cod. NT0P00D58DXCV0000003”;
- “Architettura impianto telefonia d'Esercizio – cod. NT0P00D58DXCV0000004”.

A tali indicazioni dovrà attenersi l'Appaltatore per realizzare il progetto costruttivo delle opere previste.

3 NORME E CAPITOLATI DI RIFERIMENTO

Le Norme e i Capitolati oltre alle indicazioni di questo documento, da tenere a riferimento per la realizzazione delle reti cavi per i sistemi di Telecomunicazioni, sono riportati “Normative TLC di riferimento – cod. NT0P00D58ROTC0000002”.

4 CANALIZZAZIONI

Nelle varie fasi d'intervento, la realizzazione delle canalizzazioni di dorsale principale provvisorie e quelle definitive nelle tubazioni dei marciapiedi di banchina ed in raccordo con quelle esistenti verso la linea sono da ritenersi a carico del presente appalto.

Le stesse sono considerate nelle voci WBS relative alla costruzione delle previste opere civili, architettoniche e IS di stazione.

5 TIPOLOGIA CAVI DI TELECOMUNICAZIONI

I cavi che si prevede di movimentare provvisoriamente, preliminarmente all'inizio delle lavorazioni di PRG sul piazzale di Torino Porta Nuova, ed allocare definitivamente, a valle del completamento delle lavorazioni medesime sono evidenziati nella seguente tabella che sintetizza i vari interventi previsti:

Denominazione	Tipologia cavo attuale	Tratta interferita	Lavorazione prevista
Cavo 02 To-Modane	32 cp. 9/10	m 800 c.a. (da ACEI PN a imbocco galleria Linea Diretta)	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 40 cp, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Cavo 02 bis To-Modane	32 cp. 9/10	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 40 cp, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Cavo 04 Orbassano	32 cp. 10/10	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 40 cp 10/10, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Cavo 05 Orbassano	32 cp. 10/10	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 40 cp 10/10, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Torino - Milano	42 cp. 9/10	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 50 cp, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Torino - Milano	34 cp. 9/10	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 40 cp, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Torino – Q.io Zappata	100 cp.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2000 di cavo 100 cp, 6 giunti di cui 4 in servizio)
Torino - Milano	8 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)

Torino PN – Torino PS	8 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)
Torino - Modane	32 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)
Cavo AV Pari	32 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)
Cavo AV Dispari	32 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)
Torino Padova	48 f.o.	m 800 c.a.	Doppio spostamento (m 2100 di cavo 16 f.o., 2+2 g.ti pezzatura/isolanti e 2 terminazioni)

Oltre ai suddetti cavi, il progetto si completa con la fornitura e la posa in opera dei seguenti cavi:

- n. 1 Cavo ottico monomodale a 64 fibre, la cui posa è evidenziata nel documento “Piano posa cavi principali in fibra ottica – cod. NT0P00D58DXCV0000001”;
- n. 2 Cavi monomodali a 32 fibre, la cui posa ed utilizzo è evidenziata nei documenti “Piano posa cavi principali in fibra ottica – cod. NT0P00D58DXCV0000001” e Striscia di utilizzazione fibre – cod. NT0P00D58DXCV0000003;
- n. 2 cavo ottici multimodali a 16 fibre, la cui posa ed utilizzo è evidenziata nei documenti “Piano posa cavi principali in fibra ottica – cod. NT0P00D58DXCV0000001” e Striscia di utilizzazione fibre – cod. NT0P00D58DXCV0000003;
- n. 1 cavo rame a 40 coppie 9/10, la cui posa è evidenziata nel documento “Piano posa cavi principali in rame – cod. NT0P00D58DXCV0000002”.

Nell’ambito dell’adeguamento del sistema S.T.S.I., dovranno essere realizzati 2 ulteriori anelli di piazzale a To PN e To PS su cui saranno inseriti i 5 (cinque) nuovi telefoni di piazzale e 2 sezionamenti parziali del nuovo cavo a 40 cp su cui saranno inseriti i 4 (quattro) nuovi telefoni di linea.

Si utilizzerà, per tale funzione, un cavo a 4 coppie 7/10 conforme alla NT.TT 413.

I circuiti di piazzale saranno chiusi ad anello presso l’armadio ATPS per assicurare la necessaria continuità di tele alimentazione.

I cavi utilizzati saranno posati secondo le modalità previste nel Capitolato Tecnico TT 239 edizione 2018.

Dovrà essere posato, all’interno dei vari fabbricati, il cavo per telecomunicazioni secondario sotto acciaio bi-placcato e corrugato a 4 coppie da 7/10 isolate in PE, protezione esterna di tipo M antifiamma a bassa emissione di fumi e gas tossici e corrosivi tipo “LSZH-Cca” (NT TT 413/2017).

Dovrà invece essere posato, all'interno della galleria, il cavo per telecomunicazioni secondario sotto acciaio bi-placcato e corrugato a 4 coppie da 7/10 isolate in PE, protezione esterna di tipo M antifiamma a bassa emissione di fumi e gas tossici e corrosivi tipo "LSZH-B2ca" (NT TT 413/2017).

Tutti i cavi TLC da posare, forniti dall'appaltatore, compresi nel presente progetto dovranno essere conformi alle ST TT 528, ST241/S e ST242/S in revisione 2017 ed alla vigente normativa CPR.

6 MODALITÀ GENERALI DI POSA

I cavi in rame e in fibra ottica, verranno alloggiati per la maggior parte del loro tragitto all'interno delle vie cavi esistenti o in quelle di nuova realizzazione; queste nuove canalizzazioni sono inserite/valorizzate negli elaborati del progetto IS.

I cavi verranno alloggiati in cunicoli in cemento di tipo 317/318 mentre negli attraversamenti e lungo i marciapiedi, verranno sistemati all'interno di tubazioni del diametro minimo di 100 mm.

La posa dei cavi dovrà seguire le modalità previste nel Capitolato Tecnico TT 239 edizione 2018.

7 TERMINAZIONI CAVI DI TELECOMUNICAZIONI

Le terminazioni dei cavi di telecomunicazioni dovranno essere realizzate seguendo le modalità appresso indicate, oltre a rispettare le prescrizioni delle Specifiche di riferimento.

7.1 TERMINAZIONI CAVI IN RAME

La terminazione dei cavi in questione sarà effettuata negli armadi ATPS tramite l'utilizzazione di testine con morsetti a vite tipo TA10 e teste di terminazione tipo TT 3/20 o TT 3/40.

La terminazione dei cavi secondari in genere avverrà tramite le apposite teste TA alloggiare su pannelli C.I.T.A. con morsetti a vite a corredo.

Nel presente progetto dovranno essere forniti e posati in opera i dispositivi, per la terminazione/sezionamento dei cavi principali di tipo rame e dei cavi secondari nel nuovo armadio ATPS/24.

L'appaltatore dovrà, inoltre, provvedere al collegamento a terra dei suddetti dispositivi.

Devono essere osservate tutte le specifiche tecniche norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e i disegni per gli impianti di telecomunicazioni.

7.2 TERMINAZIONI CAVI A FIBRE OTTICHE

Tutte le terminazioni dei cavi in fibra ottica avverranno all'interno di armadi N3 o box ottici che verranno posizionati all'interno dei vari locali tecnologici, nella galleria o nei vani scale delle varie uscite VVF.

L'armadio in tecnica N3 (in accordo con le norme ETSI ETS 300-119) avrà dimensioni 600x2200x300 mm.

Le fibre dei cavi verranno attestate all'interno di appositi moduli subtelai 19", equipaggiati con appositi vassoi atti allo smaltimento delle ricchezze dei cordoni di monofibra la cui consistenza e tipologia sono riportate negli elaborati grafici di "Prospetto armadi ATPS-N3" per ciascuno dei fabbricati.

L'armadio N3 dovrà, inoltre, possedere nella parte superiore ed inferiore delle feritoie di aerazione di dimensioni pari ad almeno la metà delle superfici su cui insisteranno; tali feritoie garantiranno, all'interno dell'armadio medesimo, l'opportuno ricambio di aria calda prodotta dalle apparecchiature.

8 UTILIZZAZIONE DELLE FIBRE E DELLE COPPIE

Per individuare gli utilizzi definitivi delle fibre del cavo ottico e di quello di tipo rame, si rimanda rispettivamente al documento:

- "Striscia di utilizzazione delle fibre – cod. NT0P00D58DXCV0000003";

9 CONSISTENZA DELLA FORNITURA

Tutti gli interventi saranno compensati a corpo.

Durante la realizzazione delle opere, l'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni contrattuali, di quelle contenute nel presente documento, e di tutte le specificazioni e avvertenze contenute nei succitati Capitolati, Specifiche Tecniche, Norme e Disegni e nella tariffa dei prezzi allegata e tutte le tariffe richiamate nel contratto.

9.1 CONSISTENZA DELLE VOCI A CORPO

Le voci a corpo comprendono e compensano, per la realizzazione del presente progetto nella fase realizzativa prevista:

- La fornitura a piè d'opera dei vari cavi;
- La posa in opera dei medesimi;
- La fornitura e posa di tutte le piantane per i telefoni in cassa stagna necessari;
- La fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari per la terminazione, il sezionamento, derivazione e giunzione dei suddetti cavi (ATPS, telai N3);
- La fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari per la messa a terra degli enti di linea, piazzale e di stazione/fermata;
- Tutte le forniture e le lavorazioni (posa dal percorso del cavo sino agli ATPS, giunzioni, pozzetti, scopertura, sabbiatura e richiusura di cunicoli, manipolazione di altre protezioni dei cavi quali canalette, chiusini eccetera) per eseguire gli impianti dei nuovi cavi;
- La realizzazione del sezionamento della guaina metallica e la fornitura in opera di eventuali prese stagne per il cavo ottico;
- La rimozione dei cavi esistenti e di quelli posati in fase provvisoria per effettuare gli spostamenti di supporti preliminari all'unizio delle lavorazioni di PRG a Torino porta Nuova.