



TRANVIE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI LINEA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

**LAVORI DI SOSTITUZIONE E FORNITURA DEL FILO DI RAME DI
CONTATTO DELLA RETE AEREA TRANVIARIA GTT ANNO 2019**

Torino, Marzo 2019

**IL PROGETTISTA
Geom. Potito D'Ambrosio**

INDICE

<u>PARTE I</u>	3
<u>CONDIZIONI GENERALI</u>	3
ART.1 DEFINIZIONI	4
ART. 2 OGGETTO DELL'APPALTO	4
ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO	5
ART.4 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI E REGOLAMENTI	5
ART. 5 PIANI DI SICUREZZA E RISCHI ALL'INTERNO DEI COMPENSORI	6
ART.6 ONERI DELL'APPALTATORE	7
ART. 7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	7
ART. 8 PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE	9
ART. 9 ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI ED IN ECONOMIA.....	10
ART. 10 ACCETTAZIONE E COLLAUDO DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE	11
ART. 11 PENALITÀ' E PREMI DI ACCELERAZIONE.....	11
ART. 12 CONTABILIZZAZIONE DELLE OPERE	11
ART. 13 ELENCO ELABORATI ALLEGATI	11
<u>PARTE II</u>	12
<u>SPECIFICHE TECNICHE</u>	12
ART. 14 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	13
ART. 15 MATERIALI	13
ART. 16 MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	14
<u>PARTE III</u>	15
<u>ELENCO PREZZI</u>	16

PARTE I

CONDIZIONI GENERALI

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT

ART.1 DEFINIZIONI

Nel presente Capitolato ricorrono dizioni diverse per l'individuazione dei soggetti presenti nel contratto d'appalto, si precisa in particolare che le dizioni:

- Impresa, Appaltatore, Assuntore, Ditta Aggiudicataria: si identifica l'Impresa Aggiudicataria del lavori.
- Amministrazione, Ente Appaltante, Stazione Appaltante, GTT S.p.A.: si individua l'Ente Committente.
- R.U.P., il Responsabile Unico del Procedimento di GTT S.p.A., ovvero colui che svolge le funzioni ed il compito di cui all'art. 31 del D.Lgs n. 50/2016 e Linee Guida Anac n. 3 del 26/10/2016.
- D.L., la direzione lavori e/o il direttore dei lavori GTT, ovvero colui che svolge i compiti e le funzioni di cui all'art. 101 comma 3 del D.Lgs n. 50/2016.

ART. 2 OGGETTO DELL'APPALTO

L'Appalto ha per oggetto **LA SOSTITIZIONE E LA FORNITURA DEL FILO RAME DI CONTATTO DELLA RETE AEREA TRANVIARIA, ANNO 2019.**

I lavori possono essere riassunti come di seguito descritti:

- stesura del nuovo filo di contatto fornito dall'Impresa Aggiudicataria, in retta e in curva;
- distacco del filo esistente da sospensioni costituite da morsetti a una, due e quattro viti, pendini, incroci formati da piastra inox per il filo in rettilineo. Morsetti a una e due viti sostenuti da astine di poligonazione singole e doppie per il filo in curva;
- sistemazione del nuovo filo di contatto in retta e in curva ancorandolo alle suddette sospensioni sopra citate con l'esecuzione di giunti a pressione di collegamento al filo esistente per il filo di retta, esecuzione di ammarri per il filo in curva;
- sostituzione o lavorazione per passaggio filo di contatto piastra inox per incrocio linea aerea fornito da GTT;
- sostituzione di morsetto in bronzo a due viti fornito da GTT;
- sostituzione di divisore di sezione del tipo in uso in GTT, fornito da GTT
- recupero del filo sostituito con trasporto a magazzino GTT .

I lavori dovranno essere eseguiti a misura e saranno liquidati applicando i prezzi riportati nell'Elenco Prezzi per **“Lavori di sostituzione e fornitura del filo rame di contatto della rete aerea tranviaria anno 2019”**, allegato al presente Capitolato.

ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'Appalto, IVA esclusa, è di Euro 335.500,00 (IVA esclusa) di cui Euro 334.000,00 per lavori soggetti a ribasso d'asta ed Euro 1.500,00 per oneri aggiuntivi relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta.

Ai sensi dell'allegato A del D.P.R. n. 207/2010 per il presente Appalto s'individuano le seguenti lavorazioni e categorie:

- **OS27 Impianti per la trazione elettrica.**

Ai sensi dell'art. 23 comma 16 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. i costi della mano d'opera sono stati quantificati in Euro 141.122,15.

ART.4 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI E REGOLAMENTI

Si applicheranno le norme contenute nei seguenti provvedimenti, il cui elenco comunque non ha carattere esaustivo, ma solo esemplificativo:

- Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 (Codice Unico degli Appalti);
- Il D.P.R. 5.10.2010 n. 207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n. 163 per gli articoli non abrogati alla data del presente capitolato);
- Linee guida ANAC;
- D. Lgs 81 del 9/4/2008.

Inoltre l'Impresa appaltatrice dovrà rispettare le disposizioni legislative e le norme sotto elencate:

- le norme UNI, le norme CEI, le disposizioni impartite dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e dall'A.S.L. e dall'ISPELS, il Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Torino, nonché le norme e disposizioni di sicurezza previste per gli impianti GTT, anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- regolamento del verde pubblico e privato della Città di Torino, approvato con deliberazione del C.C. in data 20 marzo 2006 con particolare riferimento all'allegato 8 reperibile sul sito del Comune di Torino www.comune.torino.it;
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 pubblicato sulla G.U. n. 226 del 26 settembre 2002 – "Disciplinare tecnico relativo agli schemi di segnalamento per cantieri temporanei.

Detti atti hanno valore come se fossero qui integralmente riportati:

Qualora nel corso dell'appalto venissero emanate disposizioni modificative o sostitutive delle norme sopra richiamate, l'Appaltatore è obbligato ad uniformarvisi.

L'Impresa aggiudicataria assumerà a proprio carico ogni diritto di terzi che debba essere

corrisposto per esecuzione di opere o loro parti sottoposto a privative industriali. Conseguentemente l'Impresa Aggiudicataria garantisce e rende man levata ed indenne la Committente contro qualsiasi azione, reclamo o molestia da parte di terzi per brevetti di invenzione, privative industriali o per qualsiasi altro motivo, relativo a complessivi, apparecchiature, dispositivi e procedimenti adottati nella esecuzione delle opere.

Le indicazioni in progetto, in offerta, in contratto, di particolari caratteristiche tecniche, anche se rientranti nelle rivendicazioni di brevetti di terzi, non ingenerano alcuna responsabilità da parte della Stazione Appaltante.

L'Impresa appaltatrice dovrà inoltre attenersi nell'esecuzione del contratto, oltre alle norme già citate nel presente Capitolato, alle norme tecniche prescritte da leggi, decreti e regolamenti anche se emanati durante l'esecuzione dei lavori, che riguardino in qualunque modo l'oggetto del presente appalto; la Stazione appaltante avrà il diritto di pretendere l'ottemperanza delle suddette norme anche se di esse non è fatto alcun cenno nel presente Capitolato o nel Contratto.

ART. 5 PIANI DI SICUREZZA E RISCHI ALL'INTERNO DEI COMPENSORI

Considerata la natura dei lavori, è stato predisposto l'allegato Piano di Sicurezza e Coordinamento che forma parte integrante del Contratto di Appalto.

In ogni modo l'Appaltatore, ai sensi dell'art. 131 comma e lett. C) del D.Lgs 163/2006 dovrà presentare entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori un proprio piano di sicurezza e di coordinamento che costituirà parte integrante del presente capitolato.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 comma 1 lettera B), si fa presente che, all'interno dei compensori GTT, e nelle aree di competenza i rischi specifici sono rappresentati da:

- transito tram, che in curva ed in prossimità del "pettine scambi" riducono notevolmente i franchi;
- transito autobus;
- linee aeree di alimentazione tram a 600 V in c.c.;
- aperture nel suolo (fosse di lavorazione) opportunamente segnalate;
- discontinuità nel pavimento dovute alla presenza di binari;
- presenza di apparati a 600 Vcc in tensione;
- pericolo di carichi sospesi;

I lavori di sostituzione del filo di contatto della linea aerea tranviaria dovranno essere eseguiti con l'impianto di alimentazione senza tensione. Il personale GTT provvederà alla disalimentazione dell'impianto prima dell'inizio delle operazioni, seguendo la procedura di sicurezza, con la compilazione di un verbale che sarà consegnato al responsabile dall'Impresa dove si attesta che

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT

l'impianto è senza tensione. A ultimazione dell'intervento, sarà consegnato un nuovo verbale controfirmato da GTT e Impresa per la rialimentazione del suddetto impianto.

Inoltre, vista la specifica natura dei lavori da eseguirsi, dovranno adottarsi specificatamente tutte le prescrizioni relative ai lavori e depositi sulle strade, già previste, tra l'altro, dal D.P.R. 16 Dicembre 1992, n. 495, Regolamento di esecuzione C.d.S., artt. 30-43 (rif. Art. 21 del C.d.S.).

L'Appaltatore dovrà pertanto dotare le squadre operanti delle attrezzature idonee a eseguire quanto disposto dalle normative sopra richiamate; gli operatori dovranno altresì essere dotati di tutti i D.P.I. previsti per questo tipo di lavori ai sensi delle normative di igiene e sicurezza sul lavoro attualmente in vigore, compresa la sorveglianza sanitaria attuata mediante le prescritte visite periodiche.

ART.6 ONERI DELL'APPALTATORE

Si rinvia allo schema di contratto.

ART. 7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori l'Assuntore dovrà avere la disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione degli interventi indicati all'art. 2 del presente Capitolato e della disponibilità di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente idonei ed adeguati al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche.

E' vietato l'uso di attrezzature e mezzi d'opera predisposti da altre ditte operanti nel cantiere, salvo esplicita autorizzazione della Direzione Lavori.

Le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti sull'inquinamento ambientale in particolare l'Impresa aggiudicataria dovrà impiegare nell'esecuzione degli interventi, attrezzature insonorizzate tali da non superare i limiti di rumorosità riportati nella "Raccomandazione Internazionale ISO 1966", nella circolare n. 162 del 23 settembre 1971 del Ministero della Sanità, nel "Regolamento comunale per la tutela dall'inquinamento acustico" L. 447/95 – L.R. 52/2000 approvato il 6/3/2006, in tutte le norme attualmente in vigore, anche se non specificate ed in quelle di successiva emanazione.

Le lavorazioni dovranno essere eseguite in modo tale che i livelli sonori rientrino nelle direttive previste dall'art. 6, comma 1 lettera h della L. 447/95, dell'art. 9 della L.R. 52/2000 e del Titolo III e IV del Regolamento Comunale per la tutela dell'inquinamento acustico, richiedendone deroga al Settore Ambiente e Territorio della Città di Torino, qualora per alcune operazioni, risulti inevitabile il superamento dei vigenti limiti di accettabilità.

Nell'esecuzione dei lavori è tassativamente vietato l'uso di mezzi meccanici cingolati, come indicato all'articolo 5a) del "Regolamento per l'esecuzione delle opere comportanti manomissioni e ripristini delle sedi stradali" emanate dalla Città di Torino, salvo particolari autorizzazioni rilasciate per le aree di cantiere.

Ai sensi della normativa CEI 11-27 IV edizione del 2014 (CEI EN 50122-1 e UNI 7156 del 2014), la distanza delle parti sotto tensione da quelle messe a terra non dovrà essere inferiore ai 300 mm.

Gli interventi saranno eseguiti con l'impianto disalimentato, come indicato all'art. 5 del presente Capitolato.

L'Impresa dovrà essere dotata di automezzi con piattaforma aerea rotante dotati di strada rotaia per l'accessibilità alle sedi tranviarie, che in alcune località sono costituite dai soli binari affioranti.

L'Impresa dovrà allestire il cantiere senza creare intralcio alla viabilità.

La segnaletica da porre a dimora deve essere in accordo con le norme del Codice della Strada e con le richieste della Vigilanza Urbana a cui l'Impresa deve rivolgersi prima dell'inizio dei lavori.

L'Assuntore è responsabile anche per quanto riguarda materiali di proprietà del Committente consegnati all'Impresa, per tutta la durata dei lavori.

L'Assuntore si dovrà attenere alle disposizioni di legge, nonché alle eventuali norme dettate dalla Direzione Lavori.

L'Assuntore dovrà comunicare i nominativi e le attribuzioni del proprio personale dipendente nonché comunicare gli elementi identificativi degli automezzi autorizzati ad entrare nelle aree GTT.

L'Assuntore dovrà dotare il proprio cantiere di lavoro di opportune protezioni quali steccati, reti, barriere di sicurezza, cavalletti, ecc. regolarmente eseguiti secondo le norme di legge antinfortunistiche e secondo quando si renderà necessario durante la condotta dei lavori.

Si intendono totalmente a carico dell'Assuntore il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere dell'Impresa.

Le maestranze dell'Assuntore dovranno essere dotate di ogni mezzo di protezione antinfortunistico richiesto da leggi e regolamenti e del cartellino identificativo (art. 20 comma 3 del D.Lgs n. 81/2008).

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento delle maestranze che non si attenessero alle norme di sicurezza del lavoro.

Si fa obbligo all'Assuntore di provvedere a propria cura e spesa alla sorveglianza di tutto il cantiere anche per quanto riguarda i materiali di proprietà del Committente e consegnato all'Impresa, per la durata dei lavori.

ART. 8 PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE

La durata dell'appalto è prevista per 60 (sessanta) giorni solari consecutivi e continui decorrenti dal giorno di stesura del verbale di consegna lavori, e comunque fino ad esaurimento dell'importo contrattuale.

Tutti i lavori e le provviste da eseguirsi, sulla rete tranviaria del territorio comunale di Torino, saranno eseguiti in seguito a regolari Ordini di Servizio rilasciati dalla Direzione Lavori, corredati ove necessario da più precise indicazioni, norme e disegni esecutivi occorrenti per la regolare esecuzione delle opere stesse.

La D.L. fisserà nell'Ordine di Servizio un termine di ultimazione dei lavori o delle forniture ordinate, a tali termini, una volta fissati, non saranno ammessi per nessuna causa protrazioni di sorta, salvo casi di forza maggiore, o per sopravvenute esigenze viabili imposte dalla Città.

I lavori dovranno essere eseguiti prevalentemente in orario notturno, in assenza del servizio tranviario, con rete disalimentata elettricamente, in linea di massima dalle ore 22,30 alle ore 4,30.

La disalimentazione preventivamente concordata dovrà seguire il seguente iter:

- a) richiesta dell'Impresa sul cantiere al preposto GTT;
- b) sezionamento dell'impianto (tolta tensione) da parte maestranze GTT;
- c) consegna dell'impianto all'Impresa con firma dell'apposito verbale;
- d) al termine dell'intervento, il preposto dell'Impresa sul cantiere dovrà firmare il verbale di ripristino dell'alimentazione al preposto GTT che riprenderà in consegna l'impianto, e provvederà al ripristino dell'alimentazione.

Nessuna eccezione potrà sollevare l'Impresa per eventuali sospensioni o ritardi nell'inizio o nella esecuzione di singoli lavori causate da:

- difficoltà di reperimento, sistemazione e scarso rendimento della mano d'opera;
- disposizioni o richieste di Autorità, Enti, Organi Sindacali, relative all'amministrazione delle maestranze, alle dotazioni e all'organizzazione degli impianti di produzione, alle prescrizioni sull'esecuzione del lavoro, a provvedimenti e predisposizioni antinfortunistiche;
- irregolarità, sospensione o deficienze nei servizi di trasporto;
- insufficienza, sospensioni e limitazioni nell'erogazione di energia elettrica, acqua etc.;
- difficoltà di reperimento e ritardo di consegna dei materiali, dei manufatti, dei mezzi d'opera e delle attrezzature, anche per difetti di fabbricazione;
- ritardi e irregolarità di consegna dei manufatti forniti dal Committente, se di modesta entità e importanza ai fini del lavoro.

L'Assuntore, con l'accettazione del lavoro implicitamente ammette di essere già in possesso di tutti i locali, mezzi d'opera necessari e di aver valutato tutti gli oneri dipendenti dallo svolgersi del lavoro.

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT

In caso di danni causati da forza maggiore e influenti sostanzialmente sull'esecuzione del contratto l'Appaltatore informerà per iscritto il Committente entro 5 giorni dall'accaduto fatto di forza maggiore a pena di decadenza da ogni diritto; la forza maggiore dovrà essere dichiarata da un'autorità competente ovvero risultare da fatti notori; la forza maggiore deve avere causato il danno o il ritardo.

In presenza di tali circostanze non si applicheranno le penali previste.

ART. 9 ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI ED IN ECONOMIA

L'Impresa si impegna all'esecuzione dei lavori entro il normale orario contrattuale della categoria di appartenenza. Come in precedenza indicato i suddetti lavori dovranno essere eseguiti in orario notturno, indicativamente dalle ore 22,30 alle ore 4,30.

Di ciò dovrà essere tenuto conto nel dimensionamento della forza operativa destinata all'esecuzione dei lavori per il rispetto dei termini di ultimazione stabiliti.

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà mantenere la viabilità pubblica su tutto il percorso delle linee e quella dei comprensori pur con opportune parzializzazioni.

L'Assuntore si impegna, ad eseguire, su richiesta della Direzione Lavori, eventuali lavori supplementari rispetto a quanto riportato nei documenti contrattuali.

Le prestazioni di manodopera per lavoro retribuito in economia, vengono calcolate ad ora intera o frazione di mezz'ora, e compensate secondo il costo orario indicato nell'elenco dei prezzi unitari dei materiali e dei noli per la Provincia di Torino della Commissione Regionale Prezzi, costituita presso il Provveditorato alle OO.PP. per il Piemonte al momento dell'aggiudicazione dell'appalto.

I suddetti corrispettivi per la manodopera relativa ai lavori in economia, saranno maggiorati del 24,30% (ventiquattro virgola trenta per cento) per quota "spese generali ed utili" dell'Assuntore. Tali valori orari saranno assoggettati all'eventuale ribasso d'asta soltanto sulla quota derivante dall'applicazione della percentuale di maggiorazione prima citata.

I noli di mezzi d'opera considerati in economia saranno considerati per il tempo di effettivo impiego più i trasporti.

Il GTT si riserva la facoltà di ordinare l'esecuzione di determinati lavori in economia ed a misura, prolungando il normale orario di lavoro sino al limite di 24 ore su 24, tanto nei giorni feriali come nelle giornate festive.

Nella valutazione dei singoli prezzi, vista la natura dei lavori, è già stata considerata la maggiorazione prevista dall'art. 20 del C.C.N.L. delle Imprese Edili ed affini, 6 Luglio 1983, e successive integrazioni, in quanto gli stessi dovranno essere eseguiti o in orario notturno, o festivo.

Eventuali prestazioni straordinarie che l'Impresa, a sua discrezione, ritenesse opportuno effettuare, nessun maggior compenso verrà riconosciuto.

Per tutto quanto non espressamente previsto si rinvia allo schema di contratto.

ART. 10 ACCETTAZIONE E COLLAUDO DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE

Si rinvia allo schema di contratto.

ART. 11 PENALITÀ' E PREMI DI ACCELERAZIONE

Si rinvia allo schema di contratto.

ART. 12 CONTABILIZZAZIONE DELLE OPERE

I lavori saranno contabilizzati a misura sulla base dell'Elenco Prezzi allegato; i prezzi si intendono comprensivi di tutti gli oneri occorrenti a realizzare l'oggetto dell'Appalto in conformità alle previsioni contrattuali e a perfetta regola d'arte.

Durante il corso dei lavori sarà emesso un primo SAL al completamento del 50% dei lavori e un SAI finale al termine degli stessi.

Il pagamento delle fatture emesse a seguito dei SAL e relativi certificati di pagamento è regolato dallo schema di contratto.

Sui pagamenti è operata la ritenuta dello 0,50 ai sensi dell'art. 30 comma 5 del D.Lgs 50/2016.

ART. 13 ELENCO ELABORATI ALLEGATI

Fanno parte integrante e sostanziale del presente capitolato i seguenti documenti:

- Elenco Prezzi;
- Computo Metrico Estimativo;
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Elenco Prezzi relativo ai costi per la sicurezza;

PARTE II

SPECIFICHE TECNICHE

ART. 14 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori principali possono essere così riassunti:

- Sostituzione filo di contatto in retta, mediante la posa del nuovo filo, il distacco del filo esistente da sospensioni quali morsetti, pendini e incroci con taglio a pezzi e trasporto a magazzino GTT, la sistemazione del nuovo filo fornito dall'Impresa ancorandolo alle suddette sospensioni e incroci;
- Sostituzione filo di contatto in curva, mediante la posa del nuovo filo, il distacco del filo esistente da sospensioni quali morsetti sostenuti da braccetti di ritenuta con taglio a pezzi e trasporto a magazzino GTT, e la sistemazione del nuovo filo fornito dall'Impresa ancorandolo alle suddette sospensioni;
- Esecuzione di giunti a pressione forniti da GTT posizionati in prossimità dei divisori di sezionamento zone elettriche, o di giuntura del filo di contatto con l'esistente;
- Sostituzione di piastra inox per incrocio su richiesta di GTT, mediante lo smontaggio di quello esistente e la posa del nuovo incrocio;
- Esecuzione di ammarro ancoraggio testate filo di contatto in curva con morsetti forniti da GTT;
- Sostituzione di divisore di sezionamento fornito ed eventualmente richiesto da GTT;
- Sostituzione morsetto a due viti fornito ed eventualmente richiesto da GTT.

ART. 15 MATERIALI

L'Impresa dovrà fornire il filo di contatto in particolare:

FILO RAME SAGOMATO EN 50149 – AC – 100 – Cu EPT sezione nominale 100 mmq. per Kg. 14.500 circa (pari a mt. 16.600 circa).

Il filo deve essere fornito avvolto su bobine avente tamburo di diametro esterno non inferiore a 900 mm. L'avvolgimento del filo sul tamburo deve essere fatto a strati sovrapposti. Le varie spire di uno stesso strato devono essere a contatto ed in ogni strato la parte del filo corrispondente alla presa per l'attacco ai morsetti di sospensione deve trovarsi all'esterno. All'atto dell'avvolgimento sulla bobina il filo non deve essere sottoposto a torsione. Ogni bobina deve contenere un solo tratto continuo di filo.

La pezzatura delle suddette bobine dovrà essere di 1.000 mt..

L'Assuntore dovrà far pervenire gli opportuni documenti di controllo redatti secondo **EN 10204:2004** comprovanti la conformità alle prescrizioni del materiale fornito (verbale di collaudo)

Per quanto riguarda gli altri materiali che saranno forniti da GTT, di cui l'Impresa Appaltatrice dovrà provvedere alla posa in opera, la suddetta dovrà preventivamente prendere visione, presso gli uffici del Settore Tranvie e Manutenzione Impianti di Linea – GTT (Corso Trapani n. 180 - Torino).

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT

Il trasporto di tutto il materiale è a carico dell'Impresa Appaltatrice.

ART. 16 MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera revisionale, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stuccature e riduzioni in pristino).

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo la esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza del personale di altre ditte, fornitrici del materiale o del manufatto.

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera, apparecchio che gli sia ordinato dalla D.L., anche se forniti da GTT.

PARTE III

ELENCO PREZZI

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT

ART. 1) MAGGIORAZIONI

I prezzi del presente elenco sono stati valutati per interruzione notturna di 6 ore.

Qualora fossero possibili interruzioni di tempo minore (ad esempio dalle ore 24,00 alle ore 4,00 = 4 ore) tali prezzi saranno maggiorati di un coefficiente.

$$\text{Coeff.} = 1 + [0,75 * (6 - 4) / 4] = 1,375$$

ART. 2) SOSTITUZIONE FILO DI CONTATTO

a) Fornitura e posa filo di contatto, mediante la posa del nuovo filo, il distacco del filo esistente da sospensioni quali morsetti (a una, due e quattro viti), pendini, incroci in piastra inox, sistemazione del nuovo filo ancorandolo alle suddette sospensioni e incroci, giunzioni con giunti a pressione al filo esistente o attestamento al divisore di sezione. Inoltre il filo recuperato dovrà essere tagliato a pezzi e trasportato al magazzino GTT.

Per linee tranviarie in rettilineo	€/m	18,91
------------------------------------	-----	-------

b) Fornitura e posa filo di contatto, mediante la posa del nuovo filo, il distacco del filo esistente da sospensioni quali morsetti (a una e due viti) sostenuti da astine di poligonazione singole e doppie, sistemazione del nuovo filo ancorandolo alle suddette sospensioni. Il filo recuperato dovrà essere tagliato a pezzi e trasportato a magazzino GTT.

Per linee tranviarie in curva	€/m	22,55
-------------------------------	-----	-------

c) Posa morsetto di estremità per ammarco filo di contatto in curva	€/m	32,07
---	-----	-------

ART. 3) EVENTUALI LAVORI RICHIESTI

a) Sostituzione divisore di sezione aereo del tipo in uso in GTT	€/m	96,22
--	-----	-------

b) Sostituzione di morsetto in bronzo a due viti	€/m	12,78
--	-----	-------

c) Sostituzione piastra inox per incrocio filo di contatto	€/m	63,94
--	-----	-------

Lavori di fornitura e sostituzione del filo di contatto della rete aerea tranviaria GTT